

ARCHIV

FÜR

KLINISCHE CHIRURGIE.

BEGRÜNDET

von

Dr. B. von LANGENBECK,

weil. Wirklichem Geh. Rath und Professor der Chirurgie.

HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. E. v. BERGMANN, Prof. der Chirurgie in Berlin.

Dr. Th. BILLROTH, Prof. der Chirurgie in Wien.

Dr. E. GURLT, Prof. der Chirurgie in Berlin.

ACHTUNDDREISSIGSTER BAND.

(Mit 27 Tafeln Abbildungen und Holzschnitten.)

BERLIN, 1889.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

N.-W. Unter den Linden No. 68.



Inhalt.



I.

Ueber Ischias scoliotica.

Von

Dr. Hugo Schüdel

zu Duisburg, Rheinprovinz.

(Hierzu Tafel I.)

Mit Vorliegendem möchte ich keinenfalls das Gebiet der Polemik betreten; ich erwarte zum Mindesten, dass mir betreffenden Ortes diese Abhandlung nicht also gedeutet werden wird. Es liegen über das Wesen dieser Krankheit bereits zwei Theorien vor und es ist ja unumgänglich, Kritik über diese beiden zu üben und sie umzustossen, wenn irgendwie diese Arbeit Anspruch auf Vollständigkeit und Richtigkeit machen will. Das wäre am Ende wohl polemisirend genug vorgegangen. Aber ich glaube mich der Hoffnung hingeben zu können, dass mir keine Widersprüche von den Autoren jener Theorien gemacht werden; denn beim Durchlesen derselben schien es mir, als sei die eine nur so im Vorbeigehen geschaffen, eine Opinio necessitatis, während die andere nur dem Urtheil aus der Beobachtung und den Erscheinungen eines einzigen Falles entspringt. Beide dürften also vielleicht nicht unschwer aufgegeben werden, wenn ein plausiblerer, allen Phänomen der Affection ganz entsprechender Ersatz geboten wird, dessen Entstehung zudem einer gewichtigen Stimme in der Chirurgie, einer eingehenden Forschung und einem relativ reichlichen klinischen Material entstammt. Diesen Ersatz zu bieten ist die Aufgabe, welche ich mir bei Abfassung der vorliegenden Arbeit gestellt habe.

Es ist noch nicht lange her, dass man Kenntniss von dem Wesen der Skoliose nach Ischias hat. Gewiss existirt diese Affection, welche wir nach Vorgang Prof. Kocher's „Ischias scoliotica“ nennen wollen, schon so lange, als überhaupt Ischias das Menschen-



geschlecht geplagt hat. Aber es ist die Erscheinung stets verkannt worden, wie uns ja Beispiele aus allerneuester Zeit noch vorliegen. Man hat die Skoliose als das Primäre diagnosticirt und die Schmerzen als das Secundäre. Periostitis der Beckenknochen, Spondylitis, Coxitis, Abscesse, Geschwülste, Syphilome und beschränkte osteomalacische Processe mussten da immer als Urheber der Krümmung der Wirbelsäule herhalten. Die Neuralgie aber glaubte man sich erst hervorgebracht denken zu müssen durch die mechanischen Insulte, welche durch Wirkung der anatomischen Difformitäten auf die benachbarten Nerven entstehen sollten.

Erst die jüngste Zeit, Dank dem allgemeinen Bestreben in medicinischen Kliniken, die Krankheitserscheinungen mit minutiösester Präcision zu deuten, die kleinsten derselben selbst nicht unbeobachtet zu lassen, die räthselhaften, dunkelen auf's Peinlichste nach allen Richtungen zu ventiliren, hat die Diagnose unserer Affection zu Stande kommen lassen. Es war keineswegs die endlose Menge neuer diagnostischer Hülfsmittel, welche die Erkenntniss ermöglichte, sondern einfach scharfe Beobachtung und richtiges Nachdenken.

Die ersten Veröffentlichungen über diese eigenthümliche Krankheit wurden von Prof. Albert gemacht (Wiener med. Presse. 1886. No. 1 und 3); 3 Fälle von rechtsseitiger Ischias mit linksseitiger Skoliose, 1 Fall von doppelseitiger Ischias und ebenfalls linksseitiger Skoliose. Ueber die Theorie hat sich Derselbe nicht bestimmt ausgesprochen, sondern nur vermuthungsweise den Grund in den Hüftgelenksästen des Ischiadicus gesucht, anschliessend an ein nicht constantes Symptom, dass nämlich der Fuss der kranken Seite beim Corrigiren der Skoliose vorgesetzt wurde bei zwei seiner Patienten. Dann kurz darauf, im Anschluss daran, erschien eine bemerkenswerthe Abhandlung von Prof. Nicoladoni über einen Fall, der recht typisch die Eigenheiten der Ischias scoliotica repräsentirte. Nicoladoni gab dazu eine sehr einleuchtende Erklärung über den Zusammenhang der Ischias und Skoliose, über die Art des Zustandekommens der letzteren durch die erstere, über die muthmaasslich pathologisch-anatomische Abart dieser skoliotischen Ischias von der gewöhnlichen, welche Eigenthümlichkeit eben die Deviation der Wirbelsäule bedinge. Wir werden diesen Fall und die daran anschliessende Theorie noch ausführlich studiren müssen und verweise ich statt weiterer Ausführung schon

jetzt auf S. 13 u. 14. Doch scheint diese Arbeit nicht in französischen Kreisen Eingang gefunden zu haben, denn als kürzlich, im Januar d. J., im Archive de neurologie de Charcot eine Arbeit von Babinski über Ischias scoliotica erschien, musste man mit Erstaunen lesen: „dans certains cas de sciatique il se développe une déformation particulière du tronc qui nous paraît avoir échappé jusqu' à présent à l'attention des observateurs. Cette déformation donne aux malades une attitude toute spéciale que notre maître Charcot nous semble être le premier à avoir remarquée ..."

Gar sehr mit Unrecht behauptet also Babinski, dass Charcot der Erste gewesen sei, welcher diese Beobachtung gemacht habe; denn auch Prof. Kocher, dessen klinischem Unterricht ich einige Semester gefolgt bin, hat schon vor Jahren Kenntniss von der Affection gehabt, hat dieselbe behandelt und klinisch vorgestellt. Eine unserer Krankengeschichten von Prof. Kocher stammt schon von 1879. Er dürfte also wohl sicher der Erste sein, der die Krankheit kannte. Ich hatte Gelegenheit, der Vorstellung von zwei Fällen in der chirurgischen Klinik Bern selbst beizuwohnen, und ich kann nicht umhin, im Späteren die bezüglichen klinischen Besprechungen Prof. Kocher's, der Behauptung Babinski's halber, ziemlich ausführlich wiederzugeben. Auch stehe ich aus diesem Grunde nicht an, in gedrängter Kürze den ganzen Aufsatz Babinski's aufzunehmen, da er ausserdem drei sehr schätzenswerthe Fälle von Ischias scoliotica vorführt, wie wir sie eigenthümlicher wohl selten finden werden, und welche ganz besonders auch als erwünschte Beispiele, ja als Stützen für die dieser Arbeit zu Grunde liegende Ansicht über das Wesen dieser Krankheit dienen können. Alle bemerkenswerthen Symptome, alle wichtigen Veränderungen sind da in musterhafter Weise herausgegriffen, besonders aber die bedeutungsvollen Winzigkeiten der in Rede stehenden Krankheit hat der Verfasser nicht übersehen, was wir gar oft in sogar sehr langen Krankengeschichten vermissen müssen. Ich kann mir deshalb nicht versagen, meine Leser damit bekannt zu machen.

Im directen Gegensatze dazu erschien mir, wie bereits gesagt, das über die Theorie Geäusserte ganz leichthin ausgesprochen und allzu mühelos das nächste Beste zur Erklärung einer schwierigen Frage herangeholt. Sehen wir uns Dies näher an:



Ueber eine eigenartige Deformation des Rumpfes, hervorgerufen durch Ischias (Archive de neurologie de Charcot. Livraison Janvier 1888, Paris, p. 1—3). Von Dr. O. Babinski.

„Wir beabsichtigen in dieser Arbeit darzuthun, dass in gewissen Fällen von Ischias eine eigenthümliche Verunstaltung des Rumpfes sich entwickelt, welche, wie es uns scheint, bis heutigen Tages der Aufmerksamkeit der Beobachter entgangen ist. Diese Difformität verleiht den Kranken eine ganz specielle Haltung und es scheint uns, dass unser Meister Charcot der Erste ist, welcher sie bemerkt hat, ... und seitdem haben wir mehrere Male Prof. Charcot in seinem klinischen Unterricht bei den Kranken, welche dieses Symptom darboten, Ischias auf Distanz diagnosticiren sehen, und nicht allein die Gegenwart einer Ischias, sondern auch ihren Sitz auf diesem oder jenem Glied ... Die Haltung dieser Kranken ist, wie gesagt, ganz besonderer Art, so sehr, dass sie uns scheint unterschieden werden zu können von den verschiedenen Verbildungen, welche andere Affectionen hervorrufen können, wie z. B. die Hüftgelenkentzündung, und welche selbst dazu dienen kann, in einem zweifelhaften Falle die Diagnose auf Ischias sicherzustellen ...

Die Beobachtungen, welche wir veröffentlichen, sind 5 an der Zahl, von denen 2 uns durch Herrn Charcot mitgetheilt wurden und von denen die 3 anderen von uns selbst gesammelt wurden im Dienste unseres Chefs in der Salpétrière.

Fall 1. R., 30 Jahre, Pfarrer, tritt in's Spital ein den 15. Dec. 1886. Mutter hat rheumatische Beschwerden, Vater starb an einem Magenleiden, Bruder leidet an Gallenstein, 2 Schwestern gesund.

Anamnese: In der Kindheit hat Patient 2 Lungenentzündungen und Scharlach durchgemacht. Im Alter von 25 Jahren litt er oft an Hexenschuss und Intercostalneuralgie. Sein Haus sei gesund und gut gelegen, aber sein Beruf als Pfarrer zwinge ihn zu zahlreichen Besuchen in feuchten und ungesunden Quartieren und Wohnungen. Im Nov. 1884 verspürte er zuerst die Schmerzen in der Hinterbacke und Hüfte links, welche andauernd, sich verschlimmernd, bald die Kniekehle, den Unterschenkel und den Fuss erreichten. Die Schmerzen waren folgender Art: continuirlich, exacerbirend bei Druck, Ermüdung und manchmal ohne bemerkenswerthe Ursache. Jedoch ging Pat. fortgesetzt seinen gewöhnlichen Geschäften nach. Fast zur gleichen Zeit verspürte der Kranke dyspeptische Störungen; nach der Mahlzeit fühlte er sich beengt, schläfrig, hatte Aufschwulken und manchmal fühlte er im Augenblicke des Niederschlingens der Speisen lebhafte Schmerzen. — Etwa 1 Jahr nach Beginn der Schmerzen in der Unterextremität begann die Deformation des Rumpfes, auf welche wir weiter unten zurückkommen werden. — Verschiedene Behandlungen wurden versucht, aber ohne je mehr als eine augenblickliche Erleichterung hervorzubringen; erwähnen wir nur Blasenpflaster, Massage, Moxen, Dampfdouchen, Methylchlorürbestäubungen, Galvanismus, Aufenthalt in Aix ...

Status: Die Schmerzen sind nicht continuirlich, aber sie erscheinen häufig genug wieder: sie sind tief, zwängend (stossend), halten gewöhnlich



mehrere Stunden an und treten manchmal in der Art von Stichen auf, plötzlich kommend und verschwindend, und erinnern an die blitzartigen Schmerzen. Diese Schmerzen zeigen sich besonders, wenn der Kranke einige Zeit geht, oder wenn man versucht, seine abnorme Haltung zu verbessern; im Besonderen, wenn er sucht sich auf den Bauch zu legen und den linken Schenkel im Becken zu strecken, fühlt er Schmerzen. Er leidet auch, wenn man den Unterschenkel am Beine vollständig zu strecken versucht. — Man weckt die Schmerzen, wenn man gewisse Punkte drückt, die Regio sacro-iliaca, die Gegend des Ischiadicusaustrittes, die hintere Seite des Oberschenkels längs des Ischiadicus, der äussere Theil der Kniekehle, hinter dem Malleolus externus. Klopfen auf die Trochanteren und die Ferse ruft keine Schmerzen hervor. Beugen, Abduction, Adduction und Rotation des Beines kann ausgeführt werden ohne Beschwerden. — Steht der Kranke, so zeigt er eine ganz eigenartige Haltung. Der Rumpf ist nach rechts geneigt, nach der gesunden Seite, in der Art, dass der Körper mehr auf dem rechten Beine ruht; ausser der seitlichen Neigung beobachtet man noch eine leichte Beugung nach vorne und einen gewissen Grad von Rotation des Rumpfes in der Verticalaxe, der zu Folge die rechte Schulter mehr nach vorne steht, als die linke; die beiden Schultern stehen ungefähr in gleicher Höhe. Die linke Crista ilei steht um 3 oder 4 Fingerbreite höher, als die rechte. Man bemerkt über dem rechten Darmbeinkamme mehrere Hautfalten, die transversal, der seitlichen Einbiegung entsprechend verlaufen, und der rechte Rippenrand ist diesem Darmbeinkamme sehr genähert — Wenn man den Rücken des Patienten untersucht, findet man, dass die Wirbelsäule zwei Biegungen macht, die eine, rechtsseitig concav, nimmt die Lumbalregion ein. die andere, linksseitig concav, die Brustwirbelgegend. Die Fusssohlen ruhen beiderseits auf der Erde auf, aber mehr rechts. Das rechte Bein ist leicht gebeugt; die Verkrümmung kann nicht geändert werden, denn sobald man den Patienten wieder gerade zu richten sucht, spürt er Schmerz und man fühlt einen schwer überwindbar scheinenden Widerstand. Die Verkrümmung verschwindet auch im Bette nicht; die seitliche Beugung besteht auch fort, wenn der Patient auf dem Rücken liegt, und dabei ist der linke Oberschenkel im Becken gebeugt; es ist demselben unmöglich, wegen Vorwärtsbeugung sich auf den Bauch auszustrecken, und selbst mit aller Anstrengung und Verbeissen der Schmerzen vermag er nicht, auch nur einen Augenblick die normale Haltung einzunehmen. — Kommen wir auf das linke Bein, den Sitz der Schmerzen zurück. Die Hautdecken zeigen keinerlei Veränderung; weder Ausschlag noch vasomotorische Störungen bemerkt man. Es ist ein gewisser Grad von Amyotrophie vorhanden, wozu folgendes Resultat der Messung: Grösster Umfang des Unterschenkels rechts 34, links 33,5 Ctm., Umfang des Oberschenkels 15 Ctm. über der Kniescheibe rechts 46, links 44 Ctm., Umfang des Oberschenkels 20 Ctm. über der Kniescheibe rechts 50, links 48 Ctm. Diese ist einfacher Art, keine fibrillären Erschütterungen und keine Degenerationsreaction, die Hautreflexe und Sensibilität sind auf beiden Seiten gleich und normal. Keine Störungen in inneren Organen, ab-

gesehen von der Dyspepsie, von welcher wir oben gesprochen haben und von welcher der Patient nicht geheilt ist. Er verlässt das Spital 3 Tage nach seinem Eintritt und kehrt in die Provinz zurück. Er starb 14 Tage, nachdem er die Salpêtrière verlassen hatte, an Bluterbrechen.

Es scheint uns nicht zweifelhaft, dass es sich hier um einen Fall von Ischias handelt. Die blitzartigen Schmerzen in Verbindung mit Magenschmerzen veranlassten einen Arzt, die Diagnose auf Tabes dorsualis zu machen. Aber es scheint uns, dass diese Hypothese nicht gar sehr haltbar ist; die Magenschmerzen zeigen thatsächlich keineswegs den Charakter der cardialgischen Krisen der Tabes und beziehen sich vielmehr auf ein organisches Magenleiden; übrigens bringt uns das furchtbare Bluterbrechen, welches den Tod des Patienten herbeigeführt hat, auf den Gedanken, dass er ein Magengeschwür hatte, die Ursache der Magenschmerzen also ganz unabhängig von den Schmerzen in der Unterextremität erscheint. Fügen wir noch hinzu, dass der Patient kein weiteres Symptom von Tabes hatte.

Ischias und Coxalgie zu unterscheiden ist bekanntlich oftmals recht hwierig und Irrungen hierin häufig. Kann es im vorliegenden Falle so sein? cherlich nein, denn die positiven und negativen Charaktere in dem Gange unserer Beobachtung sind, scheint es uns, ganz und gar bündig. Es genügt, sich zu erinnern, dass einerseits im Besonderen Klopfen auf die Trochanteren und die Ferse bei ausgestrecktem Beine keine Schmerzen hervorrufen, dass Ab- und Adduction, wie Rotation des Beines schmerzlos ausgeführt werden, und andererseits, dass Druck auf gewisse Punkte u. s. w. Betreffs der Verkrümmung, welche sich erst nach Beginn der Ischias entwickelt hat, scheint es uns nicht fraglich, dass sie auf Rechnung dieser Affection gesetzt werden muss.

Fall 2. L., 30 Jahre, tritt am 25. Januar 1887 in's Spital ein. — Anamnese: Mit 3 Jahren Rötheln, mit 6 Jahren Lungenentzündung. Sonst recht gesund in Kindheit, Jugend und Mannesalter. 1870 wurde er $1^1/_2$ Monate lang im Spital zu Metz am Schleimfieber behandelt, in dessen Folge er 3 Monate lang an Diarrhoe mit Kolik litt. Seit dieser Zeit ist er Kolikanfällen unterworfen, besonders im Herbst. Seit 4 oder 5 Jahren bekommt er im Winter immer Husten. Beim Schnupfen starkes Kopfweh. Seit jener Zeit ist er kahlköpfig. Weder syphilitisch noch Trinker. Seit 3 Jahren betreibt er seine Schusterei in einer geplätteten, feuchten Wohnung, wo die Tapeten sich durch die Feuchtigkeit von der Mauer ablösen; daselbst bringt er täglich 9—10 Stunden zu. Vor $4^1/_2$ Monaten blieb er eine Stunde lang in einem feuchten Keller, um Wein abzufüllen; 2—3 Stunden später fühlte er schmerzhafte Stiche in der linken Hinterbacke. Die Schmerzen waren continuirlich, jedoch erträglich, und während $1^1/_2$ Monate ging der Patient seiner Arbeit nach. Dann wurden die Schmerzen heftiger, fühlbar nicht allein in der Hinterbacke, sondern auch ganz um die Hüfte herum, hintere Seite des Oberschenkels und in der Wade; alsdann war er gezwungen, zu Bett zu liegen, konnte nicht mehr das linke Bein rühren, selbst das Gewicht der Decken ist schmerzhaft; er machte Einreibungen mit Campherspiritus. Ende December 1886 — die Schmerzen bestehen fort — sucht er Rath in



der Pitié, man macht Methylchlorürbestäubung, welche ihn vollständig von dem Schmerze in der Hinterbacke und Wade befreien. Aber er leidet fortgesetzt um die Hüfte herum und vor dem Malleolus externus, von wo aus die Schmerzen sich nach der vorderen inneren Seite des Unterschenkels und der hinteren Seite des Oberschenkels ausbreiten. Er wendet alsdann zwei Blasenpflaster an u. s. w. ohne grossen Erfolg. Nun tritt er in die Salpetrière ein.

Status: Patient fühlt in der linken Unterextremität im Verlaufe des Ischiadicus einen dumpfen, continuirlichen Schmerz, der heftiger wird, wenn er geht oder einige Zeit sitzt. Der Schmerz wird gefühlt in der Hinterbacke, auf der Hinterseite des Oberschenkels bis zur Kniekehle, längs der vorderen äusseren Seite des Unterschenkels bis zur hinteren Partie der Dorsalregion des Fusses. Druck auf folgende Punkte erregt den Schmerz: Hinterbacke, Trochanterengegend, Kniekehle, Peroneus, Fussrücken. Die Schmerzen strahlen aus in die vordere obere Cruralregion innen und aussen, in der Höhe des rechten inneren Muskels nach innen und des Tensor fasciae latae nach aussen (?), im Verlaufe des Genito-cruralis und Cutaneus femoris. Active und passive Bewegungen des Hüftgelenkes rufen etwas Schmerz in der Hinterbacke und in der Höhe der Inguinalfalte hervor, aber sie sind ebenso ausgiebig, als auf der entgegengesetzten Seite. Patient hat keine Schmerzen beim Beklopfen des Trochanters oder beim Stossen gegen die Ferse bei ausgestrecktem Bein. Steht der Kranke, so bemerkt man, dass er hauptsächlich auf dem rechten Beine ruht und dass der Rumpf stark nach rechts geneigt ist mit leichter Beugung über das Becken. Die rechte Schulter steht höher als die linke. Der rechte Rippenrand ist dem Darmbeinkamme genähert. Die Wirbelsäule zeigt zwei seitliche Biegungen, die eine, untere, rechts concav, die andere, obere, links concav. Die Fusssohlen ruhen beiderseits auf dem Boden auf. Man kann diese Haltung nicht corrigiren und die Verkrümmung besteht fort, wenn der Kranke zu Bett liegt. Patient kann sich nicht auf den Bauch legen, und wenn er in Rückenlage ist, so ist der Schenkel leicht im Becken gebeugt und der Unterschenkel im Kniegelenke. Die genannte Verkrümmung fing an sich zu entwickeln 2 Monate nach Beginn der Schmerzen. Es schmerzt besonders, wenn beim Gehen das linke Bein sich auf den Boden setzen will. Er geht leichter mit einem Stock, welchen er auf die rechte Seite, d. h. die gesunde nimmt. Seitens der Hautdecken keine trophischen Störungen, aber die Muskeln der linken Unterextremität sind ein wenig atrophisch. Die Muskelatrophie ist besonders hervortretend in der Hinterbacke und dem Oberschenkel. Folgendes das Resultat der Messung: Grösster Umfang des Unterschenkels links 34, rechts 35,5 Ctm., Umfang des Oberschenkels 15 Ctm. über der Kniescheibe links 43, rechts 45 Ctm., Umfang des Oberschenkels 25 Ctm. über der Kniescheibe links 51, rechts 54 Ctm. Die Amyotrophie ist einfach, ohne fibrilläre Zuckungen, keine Degenerationsreaction. Sensibilität und Sehnenreflexe sind beiderseits gleich und normal. Brust- und Baucheingeweide scheinen normal. Der Kranke bleibt 20 Tage im Spital und erhält täglich 1 Grm. Acetanilid. Tritt am 16. Februar 1887 aus. Die Schmerzen sind weniger heftig, als bei seinem Eintritt und die Verkrümmung etwas weniger hervortretend.



Die Diagnose auf Ischias ist leicht. Man kann nicht schwanken zwischen dieser und Hüftgelenkentzündung. Schmerz im Verlaufe des Ischiadicus, Druckpunkte, freie Beweglichkeit im Hüftgelenke, schmerzloses Klopfen des Trochanters und der Ferse schliessen diese sicher aus . . .

Fall 3. M. 31 Jahre, Zeitungsverkäuferin, kommt am 22. Juli 1887. — Anamnese: Vater starb im 52. Jahre an Darmentzündung sagt Patientin. Mutter lebt und ist gesund. Ein Bruder ist sehr nervös, hat Nachts oft Alpdrücken, erhebt sich manchmal und geht im Schlaf umher. Grossmutter mütterlicherseits starb mit 88 Jahren; sie war gelähmt seit 3 Jahren. Ein Onkel von Vaters Seite hat einen Anfall von Tobsucht gehabt. Die Kranke war immer sehr nervös. Sie hat 3 Kinder gehabt, von denen 2 an Convulsionen starben. Das Aelteste lebt; es ist ein kleines Mädchen von 13 Jahren, gesund, aber sehr nervös. Die Kranke hustet jeden Winter ein wenig. Der Schmerz, an dem die Kranke leidet, hat vor 3 Monaten angefangen. In einer Nacht verspürte sie ein Gefühl von Erstarrung im ganzen rechten Bein, dann sehr lebhafte Schmerzen im Verlauf des rechten Ischiadicus. Am folgenden Tage nimmt sie ein sehr warmes Bad, nach welchem die neuralgischen Schmerzen ausserordentlich heftig werden und die Kranke hält den Raumpf nach links geneigt. Sie versichert, dass sie vorher sich stets ganz gerade gehalten habe. Sie hütet das Zimmer 8 oder 10 Tage, verspürte nach dieser Zeit eine leichte Besserung, welche sie benutzt, um ins Spital Necker zur Consultation zu gehen, obgleich sie noch sehr leidet beim Gehen, daselbst macht man ihr zu drei Malen Methylchlorürbestäubungen, aber ohne jede Besserung. Dampfdouchen, Inductionsströme, Antipyrininjectionen brachten nur leichte Besserung und sie geht leichter.

Status: Patientin leidet noch sehr im ganzen Verlauf des Ischiadicus rechts; der Schmerz macht sich fühlbar vom Malleol. extern. bis in die Lumbalalregion und hat durchaus nicht den Fuss erfasst. Er ist continuirlich, dumpf, aber aufs Heftigste verschlimmert durch die geringste Bewegung des Rumpfes, Lachen, Husten. Gehen vermehrt auch den Schmerz. Die Bewegungen im Fussgelenk und rechten Knie, ausgenommen der Streckung des Unterschenkels sind nur wenig verschlimmernd, ebenso steht es mit der Beugung, Streckung und Abduction des rechten Oberschenkels, die Abduction desselben ist ein wenig schmerzhaft; aber diese Bewegung kann ebenso ausgiebig auf dieser Seite geleistet werden, als auf der anderen. Druck auf die Ischiadicusaustrittsstelle und in die Kniekehle machen Schmerz. Sitzt die Kranke, so ruht sie nur auf der linken Hinterbacke; steht sie, so ist ihre Haltung folgende: Sie ist ein wenig nach vorn geneigt, aber das Vorherrschende ist die seitliche Neigung. Der Rumpf ist stark nach links geneigt auf das entsprechende Bein, die rechte Schulter steht ein wenig höher als die linke, ebenso ist es mit der Crista ilei rechts in Bezug auf die linke.

Im Stehen ruht die Kranke fast ausschliesslich auf dem linken Beine. Indessen ist die rechte Fusssohle in ihrer ganzen Ausdehnung in genauer Berührung mit dem Boden. Man vermöchte keinerlei Fremdkörper, nicht einmal ein Blatt Papier zwischen Boden und Ferse oder Fussspitze zu schieben.

Steht die Kranke die Fersen in 10 Ctm. Abstand von einander, so fällt



ein Senkel, dessen Ende in die Höhe des 7. Dornfortsatzes gebracht ist, ins Niveau der linken Ferse. Die Wirbelsäule zeigt eine doppelte seitliche Krümmung die eine untere links concav, die obere rechts concav. Versucht man die Haltung der Kranken zu verändern, so verspürt sie heftige Schmerzen. Aber sie sagt, dass die Biegung nicht immer in gleicher Weise hervortretend ist, so z. B. Morgens beim Erwachen, wenn sie also ausgeruht ist, ist sie weniger gebückt. als am Ende des Tages. Das befallene Glied zeigt keine anderen Störungen; Gefühl ist normal, keine Muskelatrophie, keine vasomotorischen Erscheinungen. Sonst Nichts. — Man räth der Kranken, die Dampfbäder fortzusetzen und lässt sie täglich 1,5 Aretanilid nehmen.

Nach 14 Tagen kommt die Kranke wieder: die Schmerzen sind weniger heftig; die Verkrümmung ist weniger hervorspringend als am Anfang, aber sie ist noch da.

Wir können nur wiederholen, in Hinsicht dieses Falles, was wir für die beiden anderen sagten . . .

Die beiden folgenden Fälle beziehen sich auf 2 Patienten, welche von M. Charcot untersucht wurden . . .

Fall 4. Kranke untersucht den 5. September 1886. — Linksseitiger Ischias von 18 Monaten. Bedeutende Neigung des Rumpfes nach der entgegengesetzten Seite. Verminderung der Sehnenreflexe auf der linken Seite. Leichte Abmagerung des linken Beines.

Fall 5. Patient 47½ Jahre, untersucht am 8. December 1886. — Er ist Liebhaber der Fischerei, der sich oft der Feuchtigkeit aussetzt. Linksseitige Ischias. Beginn vor einem Jahre. Heftige Schmerzen seit 3 Monaten und Verkrümmung seit dieser Zeit. Der Rumpf ist nach rechts geneigt, der rechte Rippenrand berührt die Crista ilei. Die beiden Füsse berühren den Boden in ganzer Ausdehnung. Leichte Muskelatrophie des linken Beines.

Diese beiden letzten Fälle sind offenbar zu kurz, um mit Genauigkeit die Diugnose auf Ischias machen zu können. Ist es aber nöthig zu bemerken, dass die Diagnose, von Charcot nach einer aufmerksamen Untersuchung gestellt, nicht in Zweifel gezogen werden kann?“

Babinski behandelt dann im Einzelnen die Haltung der Schultern, des Rumpfes, des Beckens, der Unterglieder und sucht durch Vergleichung die Constanten, das Allgemeingültige oder besser das allen Fällen Gemeinsame zu eruiren, um Dies zur Diagnose verwendun zu können. Er kommt dabei zu dem Resultate, dass die Haltung der Schultern stets wechselnd und daher nichtssagend ist. Ueber die Haltung des Rumpfes und Beckens macht er folgenden Schluss:

„Man kann leicht feststellen durch die vergleichende Studie dieser 5 Fälle, dass die Stellung des Rumpfes in ihren Hauptzügen immer dieselbe ist. In der That erkennt man, dass in allen Fällen der Rumpf nach der gesunden Seite geneigt ist und dass daselbst der Rippenrand der



Crista ilei sehr genähert ist. Die Abweichung der Wirbelsäule ist ebenfalls stets die gleiche; man bemerkt constant eine doppelte seitliche Verbiegung, die eine untere entsprechend der Lumbalregion nach der kranken Seite convex, die andere obere entsprechend der Brustregion nach der gesunden Seite convex. Die Beugung des Rumpfes über das Becken, d. h. nach vorn, ist in den drei ersten Fällen aufgezeichnet. Es ist unmöglich aus den flüchtigen Skizzen der beiden letzten Fälle zu ersehen, ob da derselbe Zustand statt hat. Hierbei kann ich aber dieser Eigenthümlichkeit nicht diejenige Bedeutung beimessen, welche ich den vorhergehenden zuerkannt habe.

Die Erhebung der Crista ilei auf der kranken Seite ist aber abhängig von der Neigung des Rumpfes nach der entgegengesetzten Seite . . . (?)

Betreffs der Unterglieder hat man es bemerkt in all den Fällen, wo die Aufmerksamkeit darauf gerichtet ist, dass der Fuss der kranken Seite, obgleich er sich mit weniger Kraft auf den Boden stützt, als der andere, nichts desto weniger in ausgedehnter Berührung mit demselben ist. Es handelt sich da um ein constantes Symptom, welches uns hinlänglich grosse Bedeutung zu haben scheint.

Wir haben so eben gesehen, welche Zeichen die Verkrümmung charakterisiren, wenn der Kranke steht. Wir müssen sie noch von anderen Gesichtspunkten studiren.

In den drei ersten Beobachtungen ist gesagt, es sei unmöglich die Haltung zu ändern durch passive Bewegungen und, dass sie fortbesteht, wenn der Kranke liegt.

Es wäre interessant zu wissen, was im Schlafe und in Chloroformnarkose daraus wird, aber wir haben vergessen, diese Beobachtung anzustellen und können deshalb auf die Frage nicht antworten. Unsere Beobachtungen können uns nicht vollständig Kenntniss geben über die Entwickelung dieser Verbildung und besonders über die Art ihres Ausganges, denn wir haben die Kranken nicht lange genug beobachten können . . .

Wie man sieht, ist die Zeit des Auftretens der Verbildung in Bezug auf den Moment, wo die Ischias beginnt sich zu entwickeln, sehr veränderlich; nämlich ein Jahr, neun Monate, 24 Stunden nach Beginn der Ischias kann die Verkrümmung bemerkt werden.

Also ist die Entwickelung derselben nicht an die Dauer der Ischias gebunden, aber es scheint, dass sie in Abhängigkeit von der Intensität der Schmerzen steht; in der That kann man aufs Klarste bemerken, dass in drei unserer Fälle die fehlerhafte Haltung zur selben Zeit erschienen ist, als die Schmerzen sehr stark auftraten.

Es ist nicht ohne Interesse zu bemerken, dass die Difformität nicht immer den gleichen Grad von Intensität zu den verschiedenen Tageszeiten

Wir müssen nun die Ursache und Natur dieser Verunstaltung zu bestimmen suchen. Zu allererst muss bemerkt werden, dass diese Affection weit entfernt ist constant zu sein bei der Ischias, und wenn man bedenkt, dass noch von keinem Pathologen darauf aufmerksam gemacht wurde, muss man geneigt werden zu glauben, dass es sich hier um eine Ausnahme handelt. Auf alle Fälle scheint es uns gut, sich noch nicht über diesen Punkt auszusprechen. Ist es möglich zu sagen, warum diese Affection Gewisse befällt, Andere verschont? Man könnte antworten, dass es geht wie bei vielen anderen krankhaften Zuständen, welche sich nur auf einen gewissen Boden entwickeln. Es ist in der That ganz natürlich, zuzugeben, dass unter dem Einfluss ein und derselben Erregung die Reaction eine verschiedene sein kann, gemäss dem Individuum, und dass der Rumpf sich bei dem Einen neigt, bei dem Anderen aufrecht bleibt, und doch sind beide von gleich heftiger Ischias befallen. — Aber man kann sich auch fragen, ob diese Verbildung nicht ganz einfach die Folge einer intensiven Ischias ist, denn unsere Beobachtungen beziehen sich auf derartige Fälle . . .

Es ist übrigens leicht zu begreifen, wie der Schmerz der Ischias dieses Resultat herbeiführen kann. Thatsächlich ruht, wenn der Rumpf gebeugt ist, wie man es gesehen hat, das ganze Gewicht des Körpers fast einzig auf dem gesunden Gliede und der normale Druck (!), welchen der Ischiadicus erleiden muss, sobald die Muskeln des Beines in Contraction treten, ist in dem kranken Gliede zu Folge der Erschlaffung seiner Muskeln aufgehoben. Des Weiteren lässt der Kranke seinen Fuss, gänzlich einen Druck der afficirten Seite vermeidend, vollständig auf den Boden gesetzt; denn das Heben des Gliedes würde eine Zerrung des Nerven herbeiführen, welche von Schmerzen gefolgt sein würde. Es scheint uns, man könne also den Mechanismus dieser ganz besonderen Haltung begreifen, deren hauptsächliche Züge die Neigung des Rumpfes nach der der Ischias entgegengesetzten Seite und die vollständige Abwesenheit von Erhebung des Fusses der kranken Seite sind (?). Es handelt sich also da einfach um eine instinctive Bewegung, ausgeführt in der Absicht, den Schmerz zu vermindern, und die Neigung ist im Anfang dem zu Folge verursacht durch eine Muskelcontraction, welche aufhören muss, wenn der Kranke in horizontaler Lage sich befindet. Aber auf die Dauer entwickelt sich unter dem Einfluss der Gewohnheit, welche der Kranke erwirbt, den Rumpf zu neigen, zweifelsohne ein krampfhafter Zustand der Muskeln, welcher nicht mehr fähig ist, sich von einem Augenblicke auf den anderen zu ändern, und dies bewirkt, dass der Kranke selbst in der horizontalen Lage, wie man es in unseren Beobachtungen gesehen hat, seine fehlerhafte Haltung nicht mehr ändern kann. Endlich kann man auch recht wohl zugestehen, dass bei gewissen prädisponirten Personen nach Verlauf mehr oder wenig langer Zeit,

Parallele zu ziehen zwischen dieser Difformität und denjenigen, welche Folge des Pott'schen Uebels, der Wirbelfractur und Rachitis sind. Manchmal zeigen die Hysterischen eine ähnliche Verbiegung der Wirbelsäule, welche auf den ersten Blick zu Verwechselungen führen könnte, aber diese Kranken sind zu gleicher Zeit am gewöhnlichsten von Torticollis befallen und die Unterglieder üben beide den gleichen Druck auf den Boden aus, entgegengesetzt dem, was man bei Ischias sieht. Uebrigens kann die Ischias nicht leicht verwechselt werden mit den Krankheiten, welche wir soeben aufgezählt haben und die Differentialdiagnose hat kein Interesse in diesen Fällen.

Im Gegensatze dazu wird die Ischias häufig mit Hüftgelenkentzündung verwechselt, welche ihrerseits oft eine Abweichung des Rumpfes herbeiführt. Die Vergleichung der fehlerhaften Haltungen, welche durch diese beiden Affectionen hervorgebracht sind, hat also ein grösseres Interesse. — Die Neigung des Rumpfes macht sich gewöhnlich nach der gesunden Seite, wie bei der Ischias; aber zu gleicher Zeit entsteht eine Torsion des Rumpfes im entgegengesetzten Sinne, zu Folge deren sich der Rippenrand der gesunden Seite sich der Crista ilei nähert, was umgekehrt bei der Ischias zu beobachten ist (?!). Andere Male ist die Verbildung in Allem gleich der der Ischias; aber in den meisten Fällen ist das kranke Glied leicht emporgehoben und die Ferse ist nicht exact auf den Boden gesetzt, wie bei der Ischias. Also sieht man, es ist das Zusammentreffen dieser beiden Charaktere, über welche wir weiter oben abgehandelt haben, die der fehlerhaften Haltung bei Ischias einen eigenartigen Anblick verleiht, welche erlaubt die Diagnose zu stellen."

So weit Babinski.

Lassen wir noch gleich den Fall und die Ansichten Nicoladoni's folgen, um die Kritik beider zugleich abzuthun.

„Ueber eine Art des Zusammenhanges zwischen Ischias und Skoliose. Von Prof. Nicoladoni. (Wiener med. Presse. 1886. No. 26 und 27.)

Fall 6. „Mart. H., 23 Jahre, aus Dornbirn, am 27. April 1886 beobachtet, erkrankt im Januar 1885 nach Märschen im Schneegestöber an linksseitiger Ischias. Bleibt unverändert bis Herbst, als plötzlich Verschlimmerung auftrat. Die Neuralgie greift über auf den Plexus lumbalis (lebhafte Schmerzen in der linken Unterbauchgegend, in der Inguinalfalte und besonders heftig in der linken Scrotalhälfte). Schlag mit der Faust auf das untere Segment der Wirbelsäule ruft Schmerzen im ganzen Ischiadicus hervor. Januar 1886 lassen diese Schmerzen wieder nach (also während jener Zeit keine Skoliose!). Ischias bleibt zurück und von Neujahr ab zeigt sich die Verkrümmung nach und nach. Versuch irgend einer Art, der Schiefheit entgegenzuarbeiten, ruft heftige Verschlimmerung der Schmerzen hervor.

Status: In möglichst aufrechter Haltung, bei gleich verticalem Stande beider gleich muskelkräftiger Beine, gleichem Stand der Spinae, also wagerechten Becken, zittern die Muskeln der Oberschenkel und besonders der beiden Gesässe, als ob sie Mühe hätten, die Balance des stark nach der rechten



Seite abgebogenen Rumpfes zu erhalten. Thorax und Lendentheil des Stammes sind stark nach der rechten Seite geneigt unter Bildung einer das Lendensegment und die zwei untersten Brustwirbel einnehmenden linksseitig convexen Scoliose; es fehlt dabei die Auskehlung der Lendenwirbelsäule, sie befindet sich daher noch im Zustande einer relativen Kyphose. Der linke Musc. lumbodorsalis stark gespannt vorspringend, der Thorax von links nach rechts hinübergedreht, so dass die linke Schulter und die linke untere Thoraxapertur um ein Auffallendes vorspringen. Der Bauch ist eingezogen und sieht mit seiner vorderen Fläche nach abwärts, entsprechend der relativen Kyphose des Lendensegmentes. — Die rechte untere Thoraxapertur stützt sich auf den rechten Darmbeinkamm; die ganze Schwere des Körpers ruht sichtbar auf dem rechten Beine. Der rechte Arm hängt gerade von der Schulter herab, während der linke an die linke Hüfte sich anschmiegt. Der Kopf ist stark nach der linken Seite geneigt, um sein ausschlaggebendes Gewicht in eine Schwerlinie zu bringen, welches bei der bereits sehr gefährdeten Balanz des Körpers mit aller Sorgfalt mindestens in die Axe des rechten Beines zu bringen für den Kranken ein nothwendiges Bedürfniss ist. Kopfhaltung und die erwähnte Stellung des Rumpfes entsprechen daher einem statischen Erforderniss. Die Dornfortsätze der mittleren Brustwirbel zeigen keine Krümmung; die der oberen bilden eine nach links hin seicht concaven Bogen, in Folge dessen die angeführte Kopfhaltung. Thorax im Ganzen sowie die einzelnen Rippen sind frei von Asymmetrien. — Beim Sitzen auf einer festen horizontalen Unterlage ist die linke Lendenscoliose weniger auffallend, die Neigung des Stammes nach der rechten Seite hin weniger, gleichwohl steht der am meisten abgewichene Dornfortsatz des 3. Lendenwirbels noch fast einen Zoll weit von der Medianlinie ab. Patient vermag mit sehr starker Willensäusserung seinen Körper selbständig mehr gerade zu halten. Jedoch verursacht dies und mehr noch ein Versuch, den Körper im Lendensegment nach links zu neigen, heftige Schmerzen, die sofort in den Verlauf des linken Ischiadicus ausstrahlen. Beim starken Vornüberbeugen überzeugt man sich von der kräftigen Entwickelung der Muskulatur dieses jungen Mannes und noch deutlicher von der Abweichung der Lendenwirbelsäule um einen Zoll von der Medianlinie nach links, welche sich allmälig abnehmend bis zum zweiten Brustwirbel hinauf erstreckt. Da bei dieser Haltung des Rumpfes der Kopf nicht mehr seitlich geneigt wird, so ist auch die oben angeführte, bei aufrechter Stellung eintretende linksseitige Neigung des obersten Brustsegmentes verschwunden. Also nicht Total-, sondern nur Lenden- und untere Dorsalscoliose mit relativer Kyphose. Extremste Neigung des Körpers nach vorne und rechts ist wohlthuend und angenehm . . . Passive Correctur ist gerade so schmerzhaft, wie active. Beugung des kranken Beines erleichtert. — Es sind zwei Schmerzpunkte vorhanden: einer in der Tiefe der Mitte der hinteren Oberschenkelseite, ein zweiter zwischen letztem Lendenwirbel und linker Spina posterior sup. gelegen. — Beide Unterextremitäten sind noch von gleicher Fülle."

Prof. Nicoladoni handelt alsdann ausführlich über die ein-



zelnen Erscheinungen seines Falles ab und knüpft die sich ihm aufdrängende Theorie daran an, welche er in Hinsicht des Befundes bei einer rachitischen Skoliose für berechtigt hält. Lassen wir einige Sätze, welche uns besonders interessiren, folgen:

„Die bedeutende Verbreitung der Erkrankung von dem Plexus sacralis auf Zweige des Plexus lumbalis charakterisirt in dominirender Weise das Krankeitsbild unseres Falles.

Es fängt die Ischias eben nicht bei allen Individuen dort an, wo der Nerv am Foramen ischiadicum majus das Becken verlässt . . .

Es drängen hier alle angeführten Thatsachen, insbesondere die Combination mit Scoliosis vielmehr dahin, für die Ursache der Schmerzen eine mehr grobe Unterlage, wie starke Hyperämie und Schwellung des Perineuriums anzunehmen . . .

Deutet darauf nicht in unserem Falle die Combination mit Zweigen des Plexus lumbalis (?), nicht der dem obersten Strange des Plexus sacralis entsprechende Schmerzpunkt (?!) zwischen Spina post. sup. und Dornfortsatz des letzten Lendenwirbels?"

Wie wir noch später in den beiden Berner Krankengeschichten resp. in den bezüglichen klinischen Besprechungen, welche beigegeben sind, sehen werden, konnte sich Prof. Kocher mit dieser Ansicht von Nicoladoni und nachträglich auch der von Babinski nicht befreunden, sondern war der Meinung, dass es sich um ganz andere Factoren handeln müsse und dass diese speciell in den Muskeln selbst zu suchen seien. Wir werden darauf noch in jenen Besprechungen ausführlicher zurückkommen. Auf Anregung Prof. Kocher's stellte ich also an drei frischen Leichen nacheinander eingehende Untersuchungen in Hinsicht auf die von jenen Autoren geltend gemachten Möglichkeiten an. Es wurde der Wirbelcanal von der Cauda equina ab bis zum Kreuzbein und dessen hintere Wand ebenfalls aufgemeisselt, die Plexus lumbales und ischiadici in ihren Beziehungen zum Becken und dessen Musculatur herauspräparirt. Nun konnte bei Nachahmung der denkbar verschiedensten Stellungen speciell der Stellung, welche wir als Paradigma für Ischias scoliotica geltend machen werden, der Verbleib der Medulla spinalis im Wirbelcanale, die Beziehungen der Nerven zu den Nachbarorganen und besonders die etwa möglichen Insultationen des Ischiadicus durch Muskeldruck genau studirt und controlirt werden. Die Muskelcontraction wurde ersetzt durch passive Spannung; beim Pyriformis, auf welchen es besonders ankommt, wurde dagegen eine Stricknadel nach Durchbohrung des



Knochens an der Ansatzstelle desselben am Trochanter major eingestochen, durch die Sehne in der Achse des Muskels bis zu seinem Ursprung weitergeführt und nun bei stärkster Auswärtsrotation des Beines sein Fleisch zu einem Bauch auf der Nadel zusammengeballt, wie es bei der Contraction entstehen würde. Obwohl dieser Bauch nun viel dicker war, gemäss dem Gesetz der Muskelphysiologie (der Muskel nimmt nicht so viel an Dicke zu, als er an Länge abnimmt, sondern sein Gesammtvolum verkleinert sich ein wenig bei der Contraction), so war doch nur ein annähernd gleicher Druck, wie ein Fingerdruck auf den vorbeiziehenden Ischiadicus ganz undenkbar, selbst wenn wir den Muskel als consistenteren Körper uns vorgestellt hätten als seine physiologische Härte bei Contraction sein kann. Er überbrückt geradezu den Nerven und hebt sich von ihm ab, da sein Ansatzpunkt bei der Auswärtsrotation, d. h. bei dem Endresultat seiner Function, ganz beträchtlich nach hinten gerückt ist. Noch weniger konnte bei den anderen benachbarten Muskeln ein dem Fingerdruck gleichwerthiger Insult auf den Nerven bei deren passiver Spannung ermittelt werden. Halten wir daneben, dass sogar, wie in dem Nicoladoni'schen Falle, extremste Neigung des Rumpfes wohlthuend und lindernd auf die Schmerzen wirkt, d. h. eine Stellung also, wo der Ischiadicus gedehnt, gezerrt, an die Ligamente und unterliegenden Knochen angedrückt ist, wo die Muskeln in passiver Spannung in weiter Ausdehnung auf demselben auflagern, so lässt sich nicht begreifen, wie der Nerv das eine Mal so tolerant ja befriedigt sein sollte und das andere Mal gegen weit geringere Beleidigungen, wie sie nach Babinski durch den Druck eines sich contrahirenden Muskels zu Stande kommen könnte, so furchtbar und mit den schrecklichsten Schmerzanfällen reagiren sollte. Es birgt die Krankheit also in sich selbst die Widerlegung der Babinski'schen Auffassung; sie selbst bringt ein sprechendes Symptom, das den unumstösslichen Gegenbeweis gegen die Muskeldrucktheorie und damit deren Umsturz herbeiführt. Dies Symptom, dass vermehrte Neigung wohlthuend ist, kehrt in allen Fällen von reiner Ischias scoliotica wieder. Wo es nicht erwähnt ist, da hat man es als scheinbar nichtssagend weggelassen oder vergessen, darauf zu prüfen. Wie sollen wir also da gar begreifen, dass die geringe Zerrung des Ischiadicus, wenn sie überhaupt zu Stande kommt, bei Auf-



hebung des Fusses Schmerzen auslöse? Geht ja doch jeder dieser Patienten noch herum, wobei wahrhaftig mehr zu thun ist, als nur den Fuss vom Boden zu erheben. Und dieser Umstand könnte, selbst wenn er vorhanden wäre, keinerlei Betheiligung an der Bildung der Skoliose haben; denn wenn wir unser Bein auf der einen Seite schonen, d. h. ausruhen lassen, dann biegen wir uns keineswegs nach der Seite des stützenden Beines nach vorn über, sondern wir drücken das stützende Bein durch, knicken das müde Bein ein, das Becken knickt sich ebenfalls nach dieser Seite nach innen nieder, wir überlassen die Haltung desselben den Bändern und lassen den Stamm sich ein wenig nach hinten übersenken (also fast das Gegentheil von der Stellung bei Ischias scoliotica), Dies ist die schonendste Stellung für ein müdes und auch für ein leidendes Bein. Aber die Ischias schafft sich eine andere Stellung — sie will also diese Schonung nicht, sie will fast das Entgegengesetzte: Neigung nach vorn seitlich, was gewiss eine anstrengende Stellung ist. Diese Neigung nach vorn ist keineswegs bedeutungslos, wie Babinski annehmen zu dürfen glaubt, ja sie ist von sehr grosser Wichtigkeit für den Patienten und deshalb auch ein unzertrennliches d. h. stets mehr oder weniger ausgebildetes Attribut der Haltungsanomalie bei Ischias, worüber bei der Theorie weiter unten ausführlich abgehandelt ist. Dass das kranke Bein aber beim Stehen nicht so fest auf den Boden gesetzt ist, hat seinen Grund einfach darin — sei es einstweilen schon jetzt gesagt — dass der Patient es als Gegengewicht benutzt gegen die sein Gleichgewicht so sehr gefährdende Neigung des Rumpfes nach der entgegengesetzten Seite, welche durch Muskelwirkung zu neutralisiren ihm sehr lästig, ja auf die Dauer unmöglich wird. Soll das Bein aber diesen Zweck erfüllen, dann darf dessen Schwere natürlich nicht dem Boden zum Tragen übergeben werden. — Das Bein wird leichter aufgesetzt und zwar in umgekehrter Proportion zur Verkrümmung resp. Neigung des Rumpfes; je stärker die Neigung, desto weniger wird das Bein aufgesetzt, ja es rückt sogar, um in sehr ausgesprochenen Fällen seinem Zweck besser entsprechen zu können, nach aussen und hinten.

Was wir gegen die anderen Ansichten Babinski's einzuwenden haben, kann erst weiter unten Platz finden. Ich denke, es wären unsere Controlversuche an der Leiche gegen jene Ansicht

überflüssig gewesen, und Demjenigen, welcher dieselben nicht als ganz stichhaltig, zuverlässig, massgebend, accurat, dem Leben entsprechend anerkennen will — das kommt ja immer vor — dem genügen vielleicht wohl diese Ausführungen zur gegentheiligen Ueberführung.

Wenden wir uns jetzt gegen die Nicoladoni'schen Erklärungen und Anschauungen.

So schön und kunstvoll diese Theorie über die möglichen Ursachen der Skoliose bei Ischias aufgebaut ist, so wenig entspricht sie der Wirklichkeit und den anatomischen Verhältnissen, welche wir bei unseren einschlägigen Versuchen und Recherchen an der Leiche ermitteln konnten. Doch lassen wir — wiederum der Zweifel halber — unsere Präparate vorläufig aus dem Spiele, beweisen wir wiederum einfach aus den klinischen Symptomen und den logischen Bedenken, dass diese Erklärung unzulänglich, uncorrect, falsch ist.

Was wir gegen Babinski geltend gemacht haben, lässt sich auch gegen Nicoladoni für den äusseren Verlauf des Ischiadicus einwenden, dass nämlich Hyperämie und Schwellung der Nervenhülle, kurzum neuritiforme Affection des Hüftnerven nicht vorhanden sein kann, weil sonst extreme Neigung nicht wohlthuend sein könnte. Und nun im Wirbelcanale selbst und in den Foramina intervertebralia d. h. die Wurzelschwellung und die Vermeidung von Anlagerung der entzündeten und dadurch dickeren Nervenstränge an die Knochenwandung?

Mit diesem Gedanken ist also die Auffassung gegeben, dass die Skoliose geschaffen werde durch das Bestreben des Patienten fortwährend diejenige Stellung einzunehmen, in welcher das Rückenmark bei aufrechter Haltung nicht lothrecht hänge, nicht in der Mitte des Wirbelcanales, sondern durch den Bogen, welchen die sonst gerade Wirbelsäule nun macht, nach der gesunden Seite gerückt ist. Das wird nun allerdings durch die Skoliose eines Theils erfüllt werden, gesetzt dass die Medulla nicht ganz ohne Spielraum im Wirbelcanale aufgehängt ist, d. h. dass sie darin herumschlottert — aber auch dann wird es nur eines Theiles erfüllt und zwar nur in der über dem Räumungsgipfel (a) liegenden Partie der Medulla; in der darunter liegenden tritt ja gerade das Gegentheil ein (siehe Taf. I. Fig. 1). Denn nach dem Gesetz des Lothes,



welches Nicoladoni bei seiner Theorie vorschwebt, müssten sich die Stränge im Wirbelcanale unter dem Gipfel der Biegung nunmehr auf der entgegengesetzten Seite, auf der kranken Seite im Wirbelcanale anlagern und die untere ist just die Partie, um die es sich vorzugsweise bei unserer Affection handelt, welche vor allen Dingen geschont werden müsste. Und ferner, warum würde dann nicht aller Schmerz aufhören bei Lagerung des Patienten auf die gesunde (!) Seite, was ja fast ausnahmslos leicht möglich ist bei allen Patienten, aber keine Erleichterung schafft. Es wäre bei dieser Lage kein kranker Strang gedrückt und doch dauert die alte Geschichte fort.

Auch ist danach gar nicht einzusehen, wie allein bloss der Versuch sich aufzurichten schon die heftigsten Schmerzanfälle hervorrufen könnte; — bleiben ja doch bei dem Versuch noch alle Positionen im Wirbelcanale erhalten, — ist doch durch den blossen Versuch noch keinerlei Aufrichtung der Wirbelsäule erfolgt, noch keinerlei Druck oder Anlagerung auf der anderen Seite kann stattgefunden haben und dennoch schon die furchtbaren Schmerzen!

Eher noch lässt sich begreifen der Hinweis auf die mögliche Ursache, dass durch das Bestreben, den geschwollenen Nerven durch Erweiterung der Foramina intervertebralia Platz zu schaffen, die Seitwärtsneigung zu Stande komme. Für den Plexus ischiadicus hat dieser Umstand aber keine Bedeutung, da er ja durch die nicht erweiterungsfähige Foramina sacralia durchtritt, welcher Plexus doch wiederum Hauptsache ist. Bei Ischias ohne Complication mit Lumbalneuralgie wäre also das Zustandekommen einer Skoliose undenkbar und dennoch kommt Dies vor (Fall 7, 3, 9).

Wäre nun allein die Schwellung der durch die Foramina intervertebralia durchtretenden Nerven und eine dieselben schonen wollende Stellung an der Skoliose Schuld, dann wäre der Fall ganz undenkbar, dass wir bei geeigneter Unterstützung des Beckens den Patienten auf die kranke (!) Seite lagern könnten, ja sogar eine Biegung der Wirbelsäule zu erzielen vermögen, die concav nach der kranken Seite ist, wie Dies in unserer Krankengeschichte vergl. Fall 8 geschah. Ueber die Weise der „geeigneten Unterstützung des Beckens“ findet sich in der Krankengeschichte 8 das Nöthige angegeben.

Wie nun aber Prof. Nicoladoni die Hinweise: „deutet darauf

nicht die Complication mit Zweigen des Plexus lumbalis, nicht der dem obersten Strang des Plexus sacralis entsprechende Schmerzpunkt zwischen Spina posterior superior und Dornfortsatz des letzten Lendenwirbels (?)," verstanden haben will, ist durchaus nicht begreiflich. — Warum soll, wenn der Plexus lumbalis an der Neuralgie betheiligt ist, jetzt auf einmal die Ischias mit Hyperämie und Schwellung des Nerven einhergehen? Wie soll ferner der oberste Strang des Plexus sacralis durch die dicken Muskellagen und vor allen Dingen durch den Knochen hindurch gedrückt werden können? Dies ist schlechterdings nicht möglich. Der dort liegende Schmerzpunkt hat eine ganz andere Ursache, wie wir später sehen werden.

Ziehen wir nun noch zur Widerlegung der Nicoladoni'schen Theorie die Ergebnisse unserer Untersuchung an den bereits genannten drei Präparaten heran und ich hoffe, selbst deren eigener Schöpfer wird sie gern verlassen. Die Medulla spinalis bleibt bei allen erdenklichen Biegungen der Wirbelsäule unverrückt in der Mitte des Wirbelcanals; sie macht alle Krümmungen ihres Behälters, ausgespannt in dessen Höhlung wie die Stickerei im Rahmen, bereitwilligst mit und weicht weder nach links noch nach rechts. Vor schlotterndem Baumeln und den Gesetzen des Lothes bewahren sie sorglichst die 62 Arme ihrer Nervi spinales, mit welchen sie sich seitlich anklammert; ausserdem noch zahlreiche Fasern der Dura mata, welche sich an das Periost der Wirbel und Wirbelbogen anheften. Die Spinalnerven wiederum sind zierlichst durch spitzwinkelig vom Perineurium (so wollen wir die Durafortsätze schon nennen) sich abzweigende, weiss glänzende Bändchen in den Feromina intervertebralia fixirt und vor Herein- und Herausrutschen in derselben bewahrt. — Also ist das Rückenmark vor Anlagerungen, willkürlichen und unwillkürlichen, fein behütet. Es hat die Natur wohl gewusst, dass allzu grosse Bewegungsfreiheit Missstände im Gefolge hat und hielt diese darum sorglichst aus ihrem Haushalt fern, wo es ging.

Anders verhält sich das Rückenmark allerdings bei einer rhachitischen oder spondylitischen Rückgratsverkrümmung, auf welches Bild sich Prof. Nicoladoni beziehen zu dürfen glaubt. Sein Präparat von einem solchen Falle zeigt die Medulla an den Winkel der Knickungsstelle angelagert. Aber hier trat doch auch



ein Wirbel geradezu aus seiner Reihe heraus, zog die Dura nach — es tritt ausserdem durch die relative Verkürzung der Knochenröhre eine Erschlaffung des ganzen Rückenmarkstranges ein — und hier kann nun eine mittelbare Anlagerung der Medulla an die Knickungskante erfolgen. Bei Ischias scoliotica ist aber die Wirbelsäule ganz gesund Betreffs ihrer Gewebe. Knickungen, Verkürzungen, Austreten von Wirbeln haben nicht statt; sie macht nur Biegungen, wie sie physiologisch auch vorkommen und Anlagerungen ihres Inhaltes sind deshalb unmöglich. Die Foramina intervertebralia in der Lendenwirbelsäule sind so geräumig, dass sie kecklich das zwei- und dreifache Volumen ihres durchtrennenden Nerven zu fassen im Stande sind. Das weiche Fett, welches sie ausfüttert, würde mit Leichtigkeit von dem schwellenden Nerven verdrängt. Würde dieser nun trotzdem durch monströse Verdickung dazu gelangen, seine weite Pforte auszufüllen, so könnte die minime Erweiterung, welche bei Seitwärtsneigung zu Stande kommt, ihn aus seiner Klemme nicht erlösen. Das Lumen des Foramens wird nur unmerklich elliptischer, der horizontale Durchmesser bleibt gleich bei Seitwärtsbiegung der Wirbelsäule. Damit wird die Nicoladoni'sche Auffassung und so verführerisch ansprechende Theorie unfehlbar hinfällig.

Und nun der Ersatz für die beiden gestürzten Theorien. Schicken wir jedoch die beiden Krankengeschichten aus der Kocher-schen Klinik voraus, da wir uns auf diese besonders stützen müssen und im Voraus schon die von Prof. Kocher geäusserten Meinungen über das Wesen der Ischias in den klinischen Besprechungen vernehmen werden. Diese klinischen Besprechungen entstammen zum grössten Theil meinem Collegienhefte, zum anderen Theil den der Krankengeschichte beigegebenen Notizen, welche einer der Assistenzärzte während des klinischen Vortrages des Professors zu führen hat.

Der folgende Fall kam zum ersten Male am 16. Mai 1887 zur Vorstellung, dann zum zweiten Male am 31. October desselben Jahres. Ich werde, um Wiederholungen zu vermeiden, das erste Aufnahmeprotocoll nicht reproduciren, sondern das bemerkenswerthe, vom zweiten Abweichende beiläufig erwähnen.

7. Fall [aufgenommen am 18. October 1887 (s. Tafel I, Fig. 2)]. Joh. Str., 26 Jahre alt, Landarbeiter von O., stammt aus gesunder Familie,

hat Rötheln in der Kindheit und im 16. Lebensjahr Lungenentzündung gehabt. Im Jahre 1880 machte er Militärdienst und konnte ohne Beschwerden reiten. Im Jahre 1882 spürte er zum ersten Mal in der linken Hüfte stechende Schmerzen, welche sich vom Hüftbein aus eine Strecke weit nach vorn und hinten erstreckten. Sie traten nur hier und da auf am Abend nach der Arbeit. Zu gleicher Zeit fühlte er auch Schmerzen im Kreuz, die das Hintenüberbeugen schmerzhaft machten; das Beugen nach vorn und Lastentragen war nicht mit Schmerzen verbunden. Zu den Schmerzen in der Hüfte und im Kreuz gesellten sich nachher noch Schmerzen an der Aussenseite des linken Unterschenkels. Patient consultirte einen Arzt, der ihm Medicin innerlich und Einreibungen verordnete. Dies half ihm nur kurze Zeit. Er ging dann zu einem andern Arzt, der ihm Abführmittel gab und ihm Bäder mit Fichtennadeln verordnete. Dies that ihm sehr gut, besonders die Kreuzschmerzen liessen darauf bedeutend nach, Hüftschmerzen aber bestanden fort, hinderten ihn aber nicht an der Arbeit, die wesentlich im Lasttragen bestand. — Im Lauf des Jahres 1883 merkte er, dass er die rechte Seite etwas herabhängen liess; zu gleicher Zeit konnte er eine geringe Vorwölbung der Lendenwirbelsäule beobachten. Im Jahre 1884/85, als er wieder zum Militärdienst eingezogen wurde, konnte Patient nicht reiten. Die Kreuzschmerzen kehrten damals nur von Zeit zu Zeit wieder. Mai 1887 wurden die Schmerzen, und besonders die am Unterschenkel, wieder so heftig, dass er abermals den Arzt aufsuchte, der ihn in's Spital schickte. Damals trat er zum ersten Mal in das hiesige Krankenhaus ein, wurde 10 Tage beobachtet, dann aber auf eigenen Wunsch wieder entlassen. Den Sommer durch liessen die Beschwerden spontan etwas nach, traten aber im Herbst wieder so heftig auf, dass er zum zweiten Male das Spital aufsuchte. Auf Druck soll am linken Bein keine Stelle je schmerzhaft gewesen sein. Gehustet hat Patient nie. Vor 3 Wochen hat er häufig in der Nacht geschwitzt. Tuberculose ist in der Familie nicht nachweisbar.

Status: Patient ist ein kräftig gebauter, gut genährter Melker von 27 Jahren mit gewaltiger Muskulatur. Er klagt über Schmerzen im linken Bein und Kreuz. Seinen Angaben nach zu urtheilen sitzt der Schmerz hauptsächlich im Gebiet des Ischiadicus. Patient ist nicht im Stande, sich gerade zu halten, und selbst wenn er im Bett liegt, ist seine Haltung abnorm und schief. Die rechte Schulter wird merklich höher als die linke gehalten. Man sieht eine deutliche Abweichung der Mittellinie nach rechts (?). Patient hat einen Kropf, der ihm keine Beschwerden macht. Auscultation und Percussion ergiebt nirgends etwas Abnormes. Schon im Bett ist eine Skoliose der Lendenwirbelsäule nach links und eine Compensationsscoliose der Brustwirbelsäule nach rechts bemerkbar. Beim Aufstehen wird diese Verkrümmung noch ausgesprochener. Dabei tritt die linke Hüftgegend sehr hervor. Ausser der Skoliose ist noch eine kyphotische Vorwölbung der ganzen Lendenwirbelsäule vorhanden, welche im Vergleich zur Skoliose sehr ausgesprochen und das bei weitem Vorwiegende an der Deformation der Wirbelsäule ist; der 3. Lendenwirbel prominirt am stärksten. Dabei ist das Becken aber vollständig gerade gehalten und zeigt keine Abweichung von der Axe. Druck auf die prominirenden Wirbel schmerzt durch-

aus nicht, ebensowenig Druck auf die Schultern oder auf den Kopf. Im Augenblick kann Patient frei und ohne Schmerzen gehen. Bücken nach vorn wird ganz normal bis zum Extremsten schmerzlos ausgeführt, nicht ebenso nach rückwärts, was kaum merklich ausführbar ist. Schmerzpunkt existirt nur einer und zwar in der linken Kniekehle. Keine Schmerzen beim Zusammenpressen und den verschiedenen Druckversuchen auf das Becken und die Trochanteren. Alle Bewegungen der Beine sind vollständig normal, Leistendrüsen leicht geschwollen.

10. November. Controluntersuchung in der Klinik und klinische Besprechung dieses Falles durch Prof. Kocher. (Ich behalte das Skizzenhafte der Notizen bei, um den Schein von „Fabricirtem“ zu vermeiden.)

Patient hat eine eigenthümliche Skoliose. Beim Beugen nach vorn gleicht sich dieselbe aus; bei seitlicher Beugung bleibt die Lendenwirbelsäule steif. Auf der linken Seite der Wirbelsäule ist eine Resistenz zu fühlen; hier ist der Wulst des Sacrolumbalis hervorgedrängt, emporgehoben durch die Processus transversales, welche deutlich gefühlt werden als Folge der skoliotischen Torsion der Lendenwirbelsäule. Druck auf die Nerven in der linken Kniekehle ist schmerzhaft, sonst bestehen keine Schmerzpunkte. Die Schmerzen am linken Unterschenkel werden genau vom Fibulatöpfchen nach abwärts angegeben. Meist ziehen sie sich auch auf die hintere Partie; vorn und innen waren nie Schmerzen. Umfang des rechten Oberschenkels 41 Ctm., des linken 40 Ctm., Umfang des rechten Unterschenkels $34^1/_2$ Ctm., des linken $32^1/_2$ Ctm. Die Länge beider Beine ist gleich, die Stellung derselben ist ganz normal beiderseits. Das Becken steht exact horizontal, die Lendenwirbelsäule zeigt eine starke Kyphose in ihrer ganzen Ausdehnung, — die Brustwirbelsäule eine ganz leichte Lordose. Ferner sehen wir eine Skoliose der Lendenwirbelsäule und der unteren Partie der Brustwirbelsäule ohne compensatorische Skoliose der oberen Brust- und Halswirbelsäule, welche ganz geradlinig verläuft (in dem Status also falsch, oder Nachlässigkeit des Patienten). Os sacrum zeigt keine Veränderungen. Keinerlei Druckschmerz an den Processus spinosi; keinerlei Belastung schmerzt. Beide Hüftgelenke sind ganz frei. Coxitis ist damit ausgeschlossen.

„Hat der Patient eine Spondylitis? (Es kommt hier die Aetiologie der Skoliose ausführlich zur Sprache: Schreib-, Schul-, Berufsskoliose, rhachitische, tuberculöse, traumatische, spondylitische Skoliose). Bei diesen Skoliosen kann von einer momentanen Rectification niemals die Rede sein, wie Dies bei Fällen vorliegender Art durch geeignete Lagerung fast immer möglich ist; jene sind starr. — Nein, Spondylitis ist hier nicht vorhanden bei den oben angeführten Symptomen: Druck resp. stärkste Belastung der Schultern schmerzlos, extremste Vorwärtsneigung ganz normal und schmerzlos, Rückwärtsbeugung ebenfalls, obwohl unvollkommen, etc,

Die Biegung der Wirbelsäule ist hier bogenförmig, gleichmässig, im Gegensatz zur winkeligen bei Spondylitis. Die Kraft des Patienten, kurz Alles spricht unwiderleglich gegen Spondylitis".

„Es könnte auch eine Lähmung der linken Streckmuskeln des Rückens sein. Diese sind härter als rechts. Man fühlt harte Wülste links, die den Processus transversis der verschobenen Wirbelkörper entsprechen. Aber aut Electricität contrahiren sich alle Muskeln ganz normal".

„Woher nun die Skoliose? Die Anamnese spricht für Ischias: Gesässschmerzen und Fibulaschmerzen sind charakteristisch. Wir haben nun eine Reihe Fälle von Ischias mit Skoliose: Ischias ist primär, Skoliose secundär, dieser vorliegende Fall ist ein solcher, allerdings nicht das ganz typische Bild, aber immerhin unverkennbar. Die Haltungsanomalie bei diesen Fällen ist von so besonderer Art, dass eine Verwechslung mit anderen Affectionen unmöglich ist schon für Den, der nur genau mit den Haltungsfehlern der übrigen Krankheiten vertraut ist. Charakteristisch ist vor allen Dingen bei Ischias scoliotica die Neigung des Körpers nach der gesunden Seite, im Gegensatz zu den anderen Skoliosen; dazu eine geringe Beugung nach vorn. Die Wirbelsäule macht zwei charakteristische Beugungen, die untere convex, die obere compensatorisch concav nach der kranken Seite. Der Körper ist in toto auf die Seite und nach vorn geworfen. Rippen nähern sich auf der gesunden Seite dem Becken. Crista ilei oftmals ein wenig höher auf der kranken Seite. Fuss auf der kranken Seite steht auf dem Boden, aber nicht so fest als auf der anderen Seite".

„Wir haben damit so eigenartige Momente, dass es uns möglich ist, diese Fälle auf Distanz zu diagnosticiren".

„Hier, bei vorliegendem Falle, ist nun all' Dies nicht so ausgesprochen — es führt aber zur sicheren Diagnose die Form der Rückgratsverkrümmung, die Entwickelung derselben, die Kraft des Patienten etc. Die Zeit des Auftretens der Rückgratsverkrümmung, von Entstehung der Ischias an gerechnet, hat keine gesetzmässige Länge; es erscheint die Verkrümmung oft bald, oft erst spät, wie hier erst nach einem Jahre".

„Erklärung solcher Fälle ist nicht sehr leicht. Man hat gemeint, es seien Schuld an der fehlerhaften Haltung die Aeste des Ischiadicus, welche das Hüftgelenk versorgen und welche durch



diese Stellung geschont werden sollen (Prof. Albert), oder es liege in solchen Fällen eine neuritische Affection vor, welche hoch hinaufreicht bis in den Wirbelcanal. Durch die geschilderte Stellung sollen nun die geschwollenen Nerven vor Anlagerung im Wirbelcanal und vor Druck beim Durchtritt durch die Foramina intervertebralia gewahrt werden, da diese letzteren durch das Seitwärtsneigen erweitert würden (Nicoladoni). Sie erinnern sich des Falles von Torticollis, den wir kürzlich gesehen haben. Die Neigung des Kopfes war da ebenfalls nach der gesunden Seite. Nach Analogie dieser Erscheinung glaube ich auch hier den Sitz der Ursache von Skoliose nach Ischias in die Muskeln verlegen zu müssen".

„Hier kommt nach dreimaligem Recidiv die Nervendehnung in Frage. Ich kann Dies nach meinen früher gemachten Erfahrungen als das Sicherste empfehlen; doch soll erst noch einige Tage faradisirt werden, den Ischiadicus entlang, täglich einmal. Wenn ohne Erfolg erst unblutige Dehnung — bleibt Dies ohne Erfolg, dann die blutige Nervendehnung".

27. November. Patient wurde täglich faradisirt. Allgemeinbefinden gut, Schmerzen hinten vom Hüftbein bestehen noch fort, ebenso von der Aussenseite des linken Unterschenkels. Danach unblutige Dehnung in der Narkose. Weitere Faradisation. Ohne Erfolg bis 3. December, wo dann die blutige Nervendehnung ausgeführt wurde durch Prof. Kocher.

Operationsbericht. Abrasiren der Haare, Abseifen der Haut und Bad am Tage vor der Operation. Narcose mit Chloroform, dann Aether. Instrumente in 5 procent. Carbollösung. Schieber 2 Stunden lang ausgekocht. Tupfer von sterilisirter Gaze und Schwämme aus 5 procent. Carbollösung mit der Rollpresse ausgedrückt. Zur Naht Seide in Sublimatlösung 1 p. M. Angelegte Schieber werden torquirt nach einiger Zeit. Isolirung mit Kautschukpapier aus 1 prom. Sublimatlösung. Schnitt am Locus elect. für die Dehnung des Ischiadicus, parallel mit den Fasern des Glutaeus circa 12 Ctm. lang. Freilegen des Nerven, Fassen mit einer Aneurysmanadel und Dehnung mit dem Finger nach beiden Richtungen hin, worauf schliesslich der Körper vermittelst des Nerven in der Schwebe gehalten wird. — Eine tiefe Naht und eine fortlaufende Hautnaht. Verband besteht aus Collodialstreifen, unter welchem eine Schicht Jodoformgaze über den Hautschnitt gelegt.

Nach der Operation fühlt sich Patient im Allgemeinen wohl mit ganz



Puls 88. — 10. December. Die Wunde ist geheilt, es liegt noch ein Collodialstreifen darauf. — 13. December. Wismuthbrei wird auf die lineäre Narbe applicirt; keine Schmerzen. Patient verlässt zum ersten Mal das Bett. — 14. December. Klinischer Schlussstatus. Patient hält sich jetzt nach der Nervendehnung besser als vorher. Es wäre gut, wenn Patient noch einige Zeit mit Electricität behandelt würde. Alle Bewegungen des linken Beines sind ausgiebig und schmerzlos. Die Kyphose im Lendenwirbeltheil besteht noch etwas, besonders aber sind die Seitenbewegungen und -Beugungen ausgiebiger wie anfangs und schmerzlos. — Die Dorsalskoliose ist bedeutend geringer als im Anfang, wie sich durch den Augenschein nach der Photographie (ist nicht beigegeben) sehr gut entscheiden lässt. (Eingezogene Erkundigungen während Abfassung dieser Arbeit ergeben, dass es dem Patienten wohl geht, dass er sich nur vor „strenger Arbeit hüten muss“, weil sonst die Schmerzen sich wieder zu zeigen beginnen.)

Fall 8 [aufgenommen am 17. November 1887 (s. Tafel I, Fig. 3)]. Emil H. aus Bern, 30 Jahre alt.

Anamnese: Patient stammt aus gesunder Familie und hat keinerlei Krankheiten durchgemacht. 5 Jahre machte er Militärdienst ohne Beschwerden. Nur im letzten Jahre (1884) litt er an Husten, ermüdete leicht, und wurde ihm deshalb für die Folge ärztliche Untersuchung anempfohlen. Im Sommer 1885 bekam Patient ohne besondere Ursache Schmerzen im Hinterkopf und in der Scheitelgegend, so dass Bewegungen des Kopfes schmerzhaft waren. Auf poliklinische Behandlung verschwanden die Schmerzen nach $2^1/_2$ Monaten. Die Schmerzen zeigten constant nächtliche Verschlimmerung. Im Laufe desselben Jahres stellten sich Kreuzschmerzen ein, die bald in's linke Bein ausstrahlten. Diese Schmerzen leitete er von einer Erkältung her: er musste in einer Druckerei mit stets feuchten Wänden und Fussboden arbeiten. Bei der nächsten Einberufung zum Militär wurde er von dem untersuchenden Arzt wegen dieser Schmerzen und wegen eines Lungencatarrhs für dienstuntauglich erklärt. Im Jahre 1886 gab er seine Stellung in der Druckerei auf und beschäftigte sich mit Holzspalten. Es ging ihm darauf leidlich bis zum Sommer desselben Jahres; dann traten aber die Schmerzen mit besonderer Heftigkeit auf und er suchte Hülfe in der medicinischen Poliklinik, wo er mit derselben Medicin wie gegen die Kopfschmerzen behandelt wurde. Ueber seinen damaligen Zustand kann er noch folgende Angaben machen:

Die Gegend am Kreuz, wo er die Schmerzen hatte, war nicht geröthet noch geschwollen; wenn man mit der Hand die Stelle des Schmerzes, links von der Lendenwirbelsäule drückte, so habe er starke Schmerzen gehabt. Bewegungen in der Lendenwirbelsäule, Beugen und Strecken des Rumpfes seien mit Schmerzen verbunden gewesen. Zugleich bestanden

handlung in der medicinischen Poliklinik hatte der Patient etwas Ruhe bis zum Sommer 1887, wo im Juni die Schmerzen wiederkehrten. Auf neue interne Mittel gelinde Besserung abermals. Er liess sich daraufhin in hiesiges Stadtspital aufnehmen, woselbst er mit galvanischem Strom, Salicyl, Schwitzkur, Morphin und Jodeinpinselungen so weit gebracht wurde, dass er nach 6 Wochen als geheilt entlassen werden konnte. Nach 4. Wochen jedoch stellten sich die Schmerzen wieder ein. Er curirte nun nach eigenem Gutdünken mit Einreibungen von Lavendelspiritus darauf los. Als aber noch Schmerzen auf der linken Seite des Abdomens, besonders heftig verschlimmert durch Druck, hinzutraten, liess er sich in's Spital des Herrn Prof. Kocher aufnehmen. Im Jahre 1883 hat Patient eine Gonorrhoe durchgemacht. Von Nervenkrankheiten oder von sonstiger hereditärer Belastung in seiner Familie weiss Patient Nichts. Er ist seit 3 Jahren verheirathet, kinderlos. Immer wenn die Schmerzen sehr heftig waren, hat sich Patient auf das rechte Bein gestellt, weil das Stehen auf dem linken schmerzhafter war. In Folge dessen ist er in sehr schmerzvollen Zeiten immer nach der rechten Seite gebückt gegangen. Wenn die Schmerzen besser waren, konnte er wieder aufrecht gehen. Er will im August, September, October meist gerade gegangen sein. Dann musste er wieder krumm gehen. Diese letztere Periode soll zwei Mal dagewesen sein.

Status: Patient ist ein gracil gebauter Mann, Fettpolster gering, Muskulatur nicht sehr stark entwickelt. Patient klagt über Schmerzen, die im Gebiet des linken Ischiadicus entwickelt sind. Im Bett liegt Patient vollständig gerade. Beide Körperhälften zeigen eine symmetrische Ausbildung; Thorax normal bei Percussion und Auscultation befunden. Bauch desgleichen, nur ist die Palpation links zwischen Nabel und Ligament. Poupartii ausserordentlich schmerzhaft. Berühren dieser Gegend macht keine Schmerzen.

Beim Sitzen im Bett ist Patient nicht im Stande, die Beine ausgestreckt zu halten, er beugt dieselben im Hüft- und Kniegelenk, um Schmerzen zu vermeiden. Jetzt sieht man im Lendentheil der Wirbelsäule eine Kyphose und linksseitige Skoliose — im dorsalen Theil dagegen eine rechtsseitige und zwar compensatorische Skoliose. Beim Stehen wird die Difformität noch deutlicher. Von vorn sieht man nur, dass Patient sich stark nach der rechten Seite und etwas nach vorn neigt. Von hinten erscheint die linke Schulter höher als die rechte, diese etwas mehr nach hinten gezogen. Die rechte Thoraxhälfte ist besonders in den unteren Theilen breiter als die linke. Von den Lendenwirbeln scheint der 2. am stärksten zu prominiren. Das Becken steht gerade. Druck auf die prominenten Wirbel erzeugt keinen Schmerz. Heftiger Schmerz entsteht aber, wenn man die Muskelpartie links von der Lendenwirbelsäule drückt. Druck auf Kopf und Schultern erzeugt keinerlei Schmerz. Beim Bücken nach vorn hat Patient heftige Schmerzen; er kann dies nur in mässigem Grade ausführen, ebenso wie das Strecken des Rumpfes nach hinten. Drehen des Rumpfes ist nicht sehr schmerzhaft. Alle Bewegungen des linken Beines in toto machen Schmerzen im Verlauf des Ischiadicus, nur die Rotation ist ganz frei. Dem entsprechend ist ihm auch Gehen und längeres

Stehen sehr beschwerlich. Knie- und Fussbewegungen sind frei. Sonst ist die Haltung dieses Beines ganz normal, nur der Umfang ist etwas geringer: Oberschenkel rechts 38, links $36\frac{1}{2}$ Ctm. Die übrigen Maasse sind gleich auf beiden Seiten. Die vorderen Partien des linken Beines sind auf Druck absolut unempfindlich; einige weissliche Narben daselbst. Schmerzhaft ist dagegen Druck auf beiden Seiten der Achillessehne hinter den Malleolen, ferner die Wadenmuskulatur, besonders im Bereich des Communicans tibialis, nach innen vom Fibulaköpfchen, in der Kniekehle, in den Wülsten der Beugemuskeln des Oberschenkels, zwischen Trochanter und Tuber ischii, in der ganzen Ausbreitung der Glutaei bis an die Lendenwirbelsäule heran. Seitliches Zusammenpressen des Beckens, sowohl von den Spinae anteriores sup., als auch von den Trochanteren aus ist nicht schmerzhaft. Sensibilität beiderseits gleich, ebenso Patellarreflex. Leistendrüsen auf beiden Seiten etwas vergrössert. Nächtliche Verschlimmerung der Schmerzen und deshalb schlechter Schlaf.

Klinische Besprechung: (Es würde zu weit führen, wollte ich die mir vorliegenden Notizen sämmtlich anführen, da die Besprechung dieses complicirten Falles mehrere Stunden in Anspruch nahm; denn es wurden alle nur irgendwie bei der Diagnose in Frage kommenden Affectionen durch detaillirteste Darstellung ihrer Erscheinungen ausgeschlossen. Nehmen wir nun hinzu das den Status Vervollständigende aus den Untersuchungen Prof. Kocher's.)

„Die Seitenbewegungen der Wirbelsäule sind unvollkommen, ebenso Drehungen der Wirbelsäule, machen aber, nach links ausgeführt, Schmerzen im Kreuz und linken Bein. In gleicher Weise die Lateralflexion nach links. Beugen nach vorn macht Schmerzen im linken Ischiadicus, Beugen nach rechts hinten macht keine Schmerzen, nach links hinten dagegen sehr. Also wenn er die linke Seite drückt oder nach derselben hin zieht, nicht wenn er sie dehnt, bekommt er Schmerzen. Der Mangel von Schmerz bei Druck auf die Schultern spricht gegen Spondylitis, ebenso wenig ist die Art der Beschwerden bei Bewegung danach angethan, auf diese Krankheit hinweisen zu können. Abduction ist sehr schmerzhaft — passiv ausgeführt schmerzt zunächst nicht, dann etwas Schmerz — bei fortgesetzter Abduction hören die Schmerzen aber wieder gänzlich auf. Passive Flexion, ob bei gebeugtem oder ungebeugtem Knie, schmerzt. Active Extension des ganzen Beines (Patient liegt auf dem Bauche) links ist schmerzhaft und geht schlecht — passiv nicht. Per rectum ist Druck auf den Plexus sacralis sehr schmerzhaft.“ (Es werden nach diesen Untersuchungen, welche auch das im Status Angegebene bestätigten, andere in Frage kommende



Krankheiten ausgeschlossen, wie Coxitis, Spondylitis, Muskelerkrankungen, Rückenmarkskrankheiten, Geschwülste und andere Knochenkrankheiten und wiederum die Diagnose auf Ischias scoliotica gestellt und deren Erscheinungen noch eingehender als das erste Mal behandelt. Einiges daraus wollen wir noch anführen).

„Sind die Erscheinungen, welche uns hier vorliegen, durch eine Ischias zu erklären? Ja, es ist dies ein Bild von Ischias scoliatica, aber ein nicht ganz reines; wir haben hier ein Plus. Es ist der Plexus lumbalis in die Erkrankung hinein gezogen. Beim Patienten ist auch die linke Seite des Bauches schmerzhaft beim Eindrücken (Gebiet des Ileo-hypogastricus). Auch gewisse Passivbewegungen geben Schmerzen, die wir bei reiner Ischias scoliotica nicht erwarten dürften. Wir haben hier noch vor allen Dingen an den Tripper vom Jahre 1883 zu denken. Die Erkältung ist eine ungenügende Ursache. In den Complicationen des Trippers spielt die Neuritis eine geringe Rolle, wenigstens in der Statistik. Aber ich bin überzeugt, dass wir es hier mit einer gonorrhoischen Affection zu thun haben. Die Gonococcen finden auch Wege, die wir uns nicht ganz einfach aus der Anatomie construiren können. Der Beweis ist am ehesten aus den Erfolgen der Therapie zu erbringen — antigonorrhoische Injectionen werden dann entschiedene Besserung hervorbringen; ob wir aber vollständige Heilung damit bewirken, ob wir alle Gonococcen mit unseren Einspritzungen erreichen, ist sehr unwahrscheinlich".

„Abweichend vom typischen Bilde der Ischias scoliotica ist hier auch noch das periodenweise Krummgehen, abhängig von der Intensität der Schmerzen, und das dazwischenliegende Geradegehen, abhängig von Besserung der Schmerzen; aber es ist wichtig für den Entscheid der Frage, ob eine primäre Wirbelerkrankung vorgelegen habe. Bei Ischias scoliotica bleibt die Scoliose gewöhnlich bestehen, mit kleinen Besserungen, bis die primäre Krankheit abgelaufen ist, ja sie überdauert diese sogar manchmal ein wenig. Die gewöhnliche Skoliose bleibt starr für immer; sie hat eine compensatorische Skoliose zur Folge, welche immer zur vollen Restitution der Balance führt — die Patienten können auf beiden Beinen gleich gut stehen. Bei Ischias scoliotica fehlt diese Compensation oft, niemals aber führt sie zur ganzen Restitution des Gleichgewichtes".

„Sie erinnern sich der Theorie Nicoladoni's vom vorigen Falle her. Hier wäre diese Erklärung nun sehr gut anwendbar, um die vorliegenden Erscheinungen zu begreifen. Es wird uns der Gegenbeweis aber allzu leicht. Die Entscheidung, ob die Entlastung der Spinalnerven durch Erweiterung der Foramina, ob die durch die seitliche Neigung angestrebte Bewahrung der Cauda equina vor Anlagerung das entscheidende Moment für das Zustandekommen der Skoliose ist, kann geschehen folgendermaassen: Wenn wir den Patienten auf die kranke Seite legen können und die Kyphoskoliose ausgleichen ohne Schmerz, dann spricht Dies unwiderleglich gegen jene Urheberschaft der Nerven und Medulla an der Verbildung. Wir verfahren nun, wie Sie sehen: (der Patient wird auf dem Operationstisch auf die linke Seite gelegt und die Beine vorläufig so von der Horizontalen in die Höhe gehalten, wie sie von der Wirbelsäulenaxe beim Stehen abzuweichen pflegen). Der Patient befindet sich so sehr wohl. Nun werden die Beine ganz langsam gesenkt — er liegt gerade und befindet sich ganz wohl. Nun wird behutsam der Patient von beiden Seiten gestützt, um Balancirbewegungen zu vermeiden [am Besten mit den Klammern des Hanhardt'schen Hebeapparates] und langsam emporgehoben, um etwa 35 Ctm., dann Kissen untergelegt und nun liegt der Kranke mit dieser gewaltigen Krümmung der Wirbelsäule nach der kranken Seite ganz wohl und vergnügt — er hat keinerlei Schmerzen. Der Versuch, Dies schnell auszuführen, erzeugt dagegen heftige Schmerzen aus einem ganz einfachen Grunde, weil nämlich nur wenige Menschen eine Bewegung mit sich machen lassen können, ohne die sonst dazu gehörenden Muskeln in Action zu versetzen — es giebt mindestens bei schnellerem Ausführen Zuckungen ganz wider ihren Willen".

„Sie haben zu diesem gelungenen Gegenbeweis wohl keinen Commentar nöthig. Ich erinnere Sie an meine kürzlich ausgesprochene Meinung, dass, ähnlich wie bei Torticollis, auch hier eine Affection der Muskeln Ursache der Skoliose ist. Ist nun diese Ansicht richtig, dann werden wir durch Electricität die Muskeln zur Contraction bringen und die Skoliose muss dann für diese Zeit weichen" (der Patient wird electrisirt und die Scoliose fast bis zum Normalen ausgeglichen).

„Soll man in diesem Falle die Nervendehnung machen? Wir



können sie machen in der Absicht, Verwachsungen und Verdickungen zu lösen. Jetzt soll vorläufig noch faradisirt werden. Danach antigonorrhoische Injectionen (Carbol, Thallin) im Verlaufe des Nerven mit Massage. Wenn ohne dauernden Erfolg, kann man erst unblutige Dehnung versuchen, wenn nutzlos, die blutige, und zwar weit oben."

Patient wird bis zum 30. November täglich einmal faradisirt. Es tritt danach entschiedene Besserung ein. Der Bericht vom 30. lautet: Haltung, die Skoliose betreffend, sehr gut, Schmerzen geringer.

Vom 1. December ab beginnt nun die Behandlung mit Carbolinjectionen. Patient bekommt täglich 4 Spritzen voll 5proc. Carbollösung, 2 in den Sacrolumbalis, eine an die Austrittsstelle des Ischiadicus, eine in den Glutaeus maximus. Faradisation wird dabei fortgesetzt; Massage. — 8. Decbr. Sehr gutes Befinden. Patient hat gar keine Schmerzen mehr; die Haltung ist ganz normal. — 9. Decbr. Pat. hat wieder etwas Schmerzen an der Glutaealgegend, besonders an der Austrittsstelle des Ischiadicus. Er lässt sich auch wieder etwas nach der rechten Seite hängen. — Die Behandlung wird in der obigen Weise fortgesetzt und jedesmal nach Faradisation kann die Skoliose ausgeglichen werden. — Am 11. Decbr. verlässt Pat. auf eigenen Wunsch das Spital, weil er sich relativ, d. h. im Gegensatz zu früher, wohl befindet. Er hat noch etwas Schmerzen, auch ist die Skoliose noch zu bemerken, kann mit wenig Ueberwindung ausgeglichen werden. — Am 29. Dec. tritt Pat. wieder in's Spital ein, weil die Schmerzen im linken Beine mit erneuter Heftigkeit aufgetreten sind. Die Carbolinjectionen werden wieder aufgenommen, aber ohne Erfolg, worauf man sich am 5. Januar 1888 zur Operation entschloss, welche auch an diesem Tage von Prof. Kocher ausgeführt wurde. Operationsbericht wie Fall 7.

Nach der Operation befindet sich Pat. im Allgemeinen wohl. Abends wieder heftige Schmerzen im linken Beine, so dass er 0,01 Morphium bekommt. Die Zehen kann Pat. gut bewegen; Gefühl überall normal. Temperatur 37,5, Puls 88. — 19. Januar wird Pat. entlassen. Die Heilung verlief sehr gut mit 3 heftigen Schmerzanfällen; wurde vom 10. ab electrisirt, stand am 12. auf und zeigt heute folgenden Status: Klagt noch etwas über Schmerzen im linken Beine, vorzugsweise in der Hinterseite des Unterschenkels, Druck auf die vollständig reactionslose Operationsnarbe ist nur ganz wenig schmerzhaft. Die Haltung desselben ist im Ganzen eine normale und gerade. Die Skoliose kann er vollständig ausgleichen, dagegen sucht er die linke Beckenseite immer zu heben. Beugen des Rumpfes nach der linken Seite schmerzt in der linken Lendengegend, Beugen nach vorne in der linken Glutaealgegend, ebenso Druck auf die Austrittsstelle des Ischiadicus, nicht

Fall 9 (s. Tafel I, Fig. 4, beobachtet von Dr. Dolder in Münster). Am 12. Februar 1887 kam Patient in meine Behandlung. 24 Jahre alt, kräftig. Status: Oberkörper stark nach links geneigt, so dass sich eine tiefe Furche vom oberen Hüftbeinkamm nach der Linea alba bildet. In der rechten Hüftbeingegend, 3 Ctm. vom Trochanter nach hinten und oben, zeigt sich eine ziemlich starke Hervorwölbung von Muskulatur. Daselbst ist Druck schmerzhaft, während Zusammenpressen der Beckenknochen in keiner Weise schmerzhaft ist. Bei Rückwärtshalten des Schenkels entsteht ebenfalls Schmerz an der oben bezeichneten Stelle. Im Stehen bei Vorwärtsbeugung des Rumpfes Schmerz an der äusseren Seite des rechten Unterschenkels bis in die Zehen. Im Sitzen kein Schmerz. Liegen auf der rechten Seite ist unmöglich. Versuch, den Körper gerade zu richten, ruft Schmerzanfälle hervor. Ausstrahlen des Schmerzes in die hintere Seite des Oberschenkels, in's Knie und die Waden bis auf den Rücken sämmtlicher Zehen. — Diagnose wurde verschiedenerseits auf Periostitis gestellt, von Prof. Kocher, schliesslich consultirt, auf Ichias scoliotica. Prolongirte Bäder auf meine Verordnung brachten nachmals Heilung der Ischias und der Skoliose. — (Es ist zu bedauern, dass diese Krankengeschichte nicht ausführlicher ist, da die Affection hier auch mit Kunstheilung endete. — Es wäre besonders die Anamnese von besonderem Interesse gewesen. Doch dient sie uns immerhin zu Verschiedenem. Die Stellung wird durch die Photographie auf's Beste wiedergegeben.)

Fall 10. Frl. Elis. Br., 33 Jahre alt, leidet seit 1876 an linksseitiger einfacher Ischias, welche aber stets nur im Winter auftrat. Im Sommer verschwand dieselbe gänzlich. Die Schmerzen machten sich in der charakteristischen Weise hauptsächlich in der Gegend des Ischiadicusaustritts und am Unterschenkel bemerkbar. Sie waren damals schon stets verschlimmert durch anhaltende Bewegung, Morgens besser, am Abend stärker. Im Herbst 1879 stellten sich die Schmerzen wieder ein wie gewöhnlich, nur hatten sie sich jetzt auch auf die linke Kreuzgegend erstreckt, und die Kranke musste sich, um die Schmerzen nicht zu steigern, nach rechts und etwas Weniges nach vorn neigen. Es bildete sich allmälig ganz die charakteristische Stellung der Ischias scoliotica heraus bis in die feinsten Nüancen etc. Sie kam dann in die Privatklinik Prof. Kocher's, nachdem sie bereits alles Mögliche vergeblich gegen ihre Krankheit versucht hatte. Daselbst wurden auch erst verschiedenerlei Behandlungsmethoden angewendet, aber ohne jeden Erfolg. Darauf entschloss sich Prof. Kocher zur blutigen Nervendehnung, welche am 16. Sept. 1880 auch zur Ausführung kam, also nachdem die Affection bereits über ein Jahr unverändert bestanden hatte. Die Haltung war am Morgen stets etwas besser gewesen, ebenso die Schmerzen.

Der Verlauf der Heilung schritt in der gewöhnlichen Weise voran: zuerst heftige Verschlimmerung der Schmerzen, dann Besserung. Nach 3 Wochen steht Patientin zum ersten Male auf, da die Schmerzen sie seit einiger Zeit gänzlich verlassen haben. Daraufhin kehrt die Ischias wieder, die Haltung bleibt normal. Sie geht wieder zu Bett und hält sich in dieser Weise noch einige Zeit. Die Heilung schreitet langsam, aber sicher voran, bis von Ende

April 1881 ab auch der letzte Rest geschwunden ist. Die Heilung hat bis zum heutigen Tage, d. h. während 7 Jahren. ohne Rückfall angehalten. — Patient kann die grössten Anstrengungen machen, ohne irgend welchen Schmerz zu fühlen.

Fall 11. Frl. P. aus Bern erkrankt im Frühjahr 1880 ganz plötzlich an rechtsseitiger Ischias mit Schmerzen in der rechten Seite, neben der Wirbelsäule, am Unterschenkel und in der Hüfte. Ursache ist keine bekannt. Vom ersten Augenblick an ist auch sofort die fehlerhafte Haltung aufgetreten. wie sie bei Ischias scoliotica zu beobachten ist: Neigung des Rumpfes nach links und vorn etc. Die Schmerzen sind continuirlich, bei Bewegung aber verschlimmert, stechend und ziehend. Plexus lumbalis ist nicht mitbetheiligt. Die Skoliose dauert ohne Besserungen ganz gleichmässig fort. Alle möglichen Medicamente brachten während 3 Jahren keinerlei Wirkung hervor. 1883 am 3. Juli wird von Prof. Kocher die blutige Dehnung des Ischiadicus ausgeführt. Die Radikalheilung liess bis Anfang April 1884 auf sich warten. Seit dieser Zeit keine Spur mehr von Ischias noch Skoliose.

Wir haben bereits in den Krankengeschichten die Ansicht Prof. Kocher's über die Ursache der Ischias scoliotica oder vielmehr der Skoliose bei Ischias gehört. Es sind dies die Muskeln. Mir bleibt nur die Aufgabe:

I. seinen allgemein gültigen Lehrsatz dafür zu construiren;
II. diesen zu beweisen;
III. darzuthun das pathologisch Eigenartige dieser Art von Ischias und den vermuthlichen Grund und den Sitz dieses Eigenartigen und
IV. die Therapie und das Rationelle derselben.

Auf ganz erschöpfende Ausführungen aller Einzelheiten der 15 bekannt gemachten Krankheitsfälle kann ich mich, in Erwägung des Zweckes dieser Arbeit, nicht einlassen, so sehr es mir auch anliegt, es würde allzuviel Raum erfordern. Doch bin ich auf jede specielle Frage gerüstet und gern zur Auskunft bereit.

I. Lehrsätze.

I. Satz. Bei Ischias scoliotica sind die vom Plexus ischiadicus abstammenden sensibeln Fasern in den motorischen Nerven und besonders deren die Ansätze der Muskeln am Becken versorgenden Endigungen mit afficirt. Daher ist die Contraction dieser Muskeln schmerzhaft, wird vermieden und sogar unmöglich. Auch mögen dabei die durch diese Muskeln durchtretenden Hautnerven eine gewisse Rolle spielen.



II. Satz. Die Haltungsanomalien bei Ischias scoliotica entspringen lediglich aus der relativen Unfähigkeit der genannten Muskeln zu activer Contraction als Folge der Erkrankung der sensibelen Nerven in denselben.

III. Satz. Bei dem typischen Bilde der Ischias scoliotica sind stets die Lumbalnerven an der Neuralgie mit betheiligt; jedoch kann auch bei alleiniger Erkrankung des Plexus ischiadicus eine geringere Rückgratsverkrümmung zu Stande kommen (Fall 8, Fall 10 und 11).

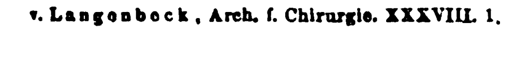
IV. Satz. Passive Spannung (Gedehntsein) wirkt für die erkrankten Muskeln günstig durch schmerzstillenden Druck und Ruhigstellung; die ihr entsprechende Stellung wird deshalb unwillkürlich vom Patienten angestrebt.

Vor allen Dingen will ich für Satz I. Verwahrung eingelegt haben gegen die Auffassung, als sei der Muskel schmerzhaft in der Art, wie wir sie bei Entzündung, Rheumatismus etc. haben. Wohl ist auch dort Contraction schmerzhaft, aber der Muskel ist auch bei Druck, Berührung schmerzend, er verträgt Spannung nicht. Dies ist bei unserer Affection nicht der Fall. Hätten wir nun unseren Satz einfach dahin abgefasst: „Die Muskeln sind bei einer Contraction schmerzhaft," so würde Dies leicht zu einer Verwechslung, mindestens zu einer nicht beabsichtigten Auffassung geführt haben. Wie wir uns die gegebene Fassung auszulegen haben, werden wir erst in „Pathologische Eigenart der Ischias scoliotica" verstehen.

II. Der Beweis.

Dieser wird zu erbringen sein dadurch, dass sich alle Erscheinungen, welche wir bei dem typischen Bilde der Ischias scoliotica constatiren, auf obigen Satz hin erklären lassen. Aber auch die unvollkommenen Fälle müssen hereinpassen, z. B. Fall 7. Gelingt uns Dies, dann wird wohl Jedermann den Beweis als richtig gelten lassen. Dies fällt uns nun durchaus nicht schwer; alle Erscheinungen der 15 Krankheitsfälle lassen sich ganz ungezwungen in unsere Register einfügen.

Betrachten wir alle uns vorliegenden Symptome und Thatsachen, welche in den Krankengeschichten aufgeführt sind, im Grossen und Ganzen, wie sie nicht abweichend von dem Paradigma der Ischias




scoliotica sind, dann können wir das Abweichende, so weit es nicht selbstverständlich ist, noch besonders abthun. Ich muss für diese langathmigen Auseinandersetzungen um die ganze Aufmerksamkeit, aber auch um die ganze Geduld meiner Leser bitten, damit mir der Vorwurf von Schwülstigkeit und breittretender Krämerei erspart bleiben möchte. Halten wir also bei den folgenden Betrachtungen immer im Gedächtniss, dass die von den erkrankten Nerven versorgten Muskeln eine Contraction zu vermeiden suchen, weil dies Contrahirenwollen Schmerzen macht.

Das Paradigma oder das typische Bild von Ischias scoliotica habe ich nicht nöthig zu beschreiben; es ist uns gegeben in dem 4. Falle von Prof. Nicoladoni. Schade, dass davon keine Photographie genommen wurde. Die Beschreibung entspricht auf's Haar Dem, was wir zu sagen hätten, um den reinen Fall darzustellen. Nur hat Prof. Nicoladoni vergessen, uns etwas über das Becken und das Verhalten des kranken Beines mitzutheilen; oder wir müssen vielmehr annehmen, dass dem Kranken die Consultation und Untersuchung „von dem Herrn Professor" die bekannte antineuralgische Confusion und Einschüchterung verursacht habe, die oft zu fehlerhaften Angaben führt. Wenigstens hat Patient sich gewaltig angestrengt und zusammengenommen, das beweist uns „das Zittern" der Musculatur, „als ob sie Mühe hätten" . . . deshalb „gleich hoher Stand der Spinae anteriores." Fügen wir also hinzu:

Das Becken ist auf der kranken Seite emporgehoben, nach hinten gehalten. Diese Seite ist gewölbter, als die andere, die physiologische Excavation hinter dem Trochanter fast ausgefüllt (Fall 9). Das kranke Bein ist etwas abseits und rückwärts auf den Boden gesetzt und zwar nicht so fest, als das gesunde, in Hüfte und Knie zumeist leicht flectirt. (Fall 6, diesem reihen sich an Fall 3, Fall 1, Fall 2, Fall 9.) Die Muskeln, auf welche es bei unserer Krankheit nur ankommt, sind: Sarcolumbalis oder Erector trunci, Quadratus lumborum, Glutaei, Pyriformis, Gemelli (Quadratus femoris kommt aus einem später zu erörternden Grunde nicht mehr in Betracht), Obturator internus (von geringerer Bedeutung).



a. Wirbelsäule.

„Der Rumpf ist seitlich geneigt und etwas nach vorn, die Wirbelsäule kypho-skoliotisch, etwas torquirt, der afficirte Sacrolumbalis durch die Processus transversi vorgewölbt“: Kann der Erector trunci und Quadratus lumborum seinen Dienst auf einer Seite nicht versehen, so sehen wir ganz genau die Haltung entstehen, wie wir sie bei allen unseren Patienten constatirt haben; doch gehört dazu, dass die gesunde Seite functionirt. Die Biegung der Wirbelsäule wird dann so weit nach der anderen Seite gehen, als es ihr passiver Widerstand erlaubt. Genau so weit geht sie auch bei der Ischias scoliotica, d. h. so weit es der passive Widerstand der Lendenwirbelsäule erlaubt. Dies scheint auf den ersten Blick zu viel gesagt, aber es haben's also die Versuche an unseren Präparaten ergeben. Auch lehrt ein Versuch am eigenen Körper, dass bei aufrecht gestelltem Becken (sorgfältig so zu bewahren, was nicht leicht ist) die physiologische Beugungsexcursion seitlich gar sehr beschränkt ist und genau die nämliche ist, wie wir sie bei unserer Krankheit sehen, zudem wenn wir unseren Oberkörper dabei aufgerichtet halten wollen. Dass nun nicht eine bedeutende Neigung nach vorn erfolgt, daran sind die gut, ja sehr stark arbeitenden Erectores — denn der Kranke will sich doch aufrecht erhalten — der gesunden Seite Schuld. Diese gesunden Muskeln sind also in Thätigkeit, sie drücken dabei auf ihre darunter liegenden Processus transversarii. Da deren Kameraden drüben das Gleiche nicht erfahren, so können sie dem auf ihnen ruhenden Druck ausweichen — sie gehen nach innen in die Tiefe (ges. Seite), ihr vis-à-vis (kr. Seite) dem zu Folge nach aussen in die Höhe und drängt uns somit die schlaffe Oberschicht entgegen, bis diese auch eine Spannung erlangt hat („Sacrolumbalis der kranken Seite in starker Spannung vorgewölbt“). Der gesund functionirende Erector trunci ist somit zur Sehne geworden, der einen Bogen spannt („Scoliose convex nach der kranken Seite“).

wir statt des einfachen Bogens einen Stab mit beiderseitig vorragenden Stiften nach Art der Querfortsätze nehmen und zwei Sehnen auf beiden Seiten abwechselnd auf die Stifte hebeln lassen — es kommt ganz die gewünschte Erscheinung dabei heraus: Kyphoskoliose bei einseitiger Wirkung, Lordose bei doppelseitiger. Doch genügt das oben Ausgeführte wohl auch ohne Illustration des Stiftenbogens.

Wir finden in dem Verhalten der Querfortsätze nun auch den Schlüssel für die räthselhafte Torsion der Wirbelsäule, wie wir sie stets mehr oder weniger in dieser Krankheit zu sehen Gelegenheit haben, nämlich eine Doppeldrehung in der Axe in dem Sinne, dass auf der kranken Seite im Lendensegment die Processus transversi nach aussen, im Brustsegment nach innen gekehrt sind. Die Torsion im Lendensegment ist uns oben verständlich geworden — einseitige Hebelwirkung des Sacrolumbalis — aber die obere? Ist diese auch etwa zur Compensation gehörig, mit welchem Satz wir alle weiteren Erscheinungen am Obertheil des Körpers abthun können, ohne auf detaillirte Darstellung ihres Mechanismus einzugehen? Nein, keineswegs, denn sie gehört noch zum Gesammtproduct der einseitigen Wirkung des Erector. Auf die Rippen kann ja jene Hebelwirkung nicht mehr statt haben, wie bei den Querfortsätzen; im Gegentheil verbreitert sich ja der Erector trunci (behalten wir diesen recht gut passenden Sammelnamen auch für die obere Partie bei) mit seinen Ansätzen bis auf die Rippen. Er zieht nun diesen seinen Ansatz gegen seinen Ursprung, die Regio sacro-iliaca, hin, und da Vorwärtsneigung und Kyphose bereits vorhanden sind, so wird er die Rippen etwas emporheben, d. h. in dem Sinne auf sie einwirken müssen, als sollten sie den Gipfel der Kyphose übersteigen: Rotation der Wirbelsäule im entgegengesetzten Sinne zur unteren („Rippenrand der gesunden Seite ist der Crista ilei genähert, sich sogar aufstützend, der Thorax von links nach rechts hinübergedreht, so dass die linke Schulter und die linke untere Thoraxapertur um ein Auffallendes vorspringen“). Je weniger die Vorwärtsneigung ausgebildet ist, je weniger die Kyphose sich geltend macht, desto weniger ausgebildet ist auch diese Torsion. Nicht diese Stellung würde durch die beabsichtigte Nervenschonung (Nicoladoni) bewirkt werden, — warum auch solche Windungen und Neigung nach vorn zugleich? — sondern einfach eine ganz simple Beugung der Wirbelsäule nach der



gesunden Seite würde hervorgebracht werden. — Das wäre für gedachten Zweck das denkbar Wirkungsvollste und denkbar Bequemste. Weshalb doch nun diese tragikomischen Winkelzüge und Irrungen der sonst so sinnreichen Reactionsbestrebungen der überall praktischen Natur! — Auch nicht die Bewahrung des Ischiadicus vor dem Druck sich contrahirender Muskeln (Babinski) würde diese Haltung verursachen können; was sollte sich auch wohl die Wirbelsäule doppelspiralig winden, wenn der Ischiadicus erst 23 Ctm. von ihr entfernt seinen Peinigern begegnet?

Wie geschieht es aber, dass die Beugung nach vorn bis zum Extremsten in vielen Fällen die Skoliose ausgleicht? Einfach dadurch, dass die einseitige Muskelaction dabei wegfällt und zu beiden Seiten die ganz gleichwerthigen Widerstände, die Bänder als Halter der Wirbelsäule zur Geltung kommen. Damit ist die Rückgratsverkrümmung, selbstverständlich die Kyphose erst ganz besonders gehoben. Das ist ein gewichtiges Ecce, ein unzweideutig laut redendes Moment. Wie drückt's und zerrt's allda den Ischiadicus — aber er ist dess' ganz zufrieden. Wie würde es hier die geschwollenen Nervenwurzeln quetschen und an die Wände des Wirbelcanals anlagern — aber sie klagen keine Unbill.

Da, wo die Skoliose nicht durch Vorwärtsbeugung ausgeglichen wird, liegt ein länger bestehender obstinater Fall vor, wo durch den unveränderlichen Bestand bereits Veränderungen in der Wirbelsäule eingetreten sind, — Veränderung aber nicht der Gewebe, sondern nur der Form der einzelnen Wirbel. Denn dies liegt ja doch auf der Hand, dass, wenn Einer ein Jahr lang mit einer stetigen Seitwärtsneigung herum geht, mag er Ischias haben oder nicht, eine Dehnung, Quellung oder Verdickung auf der einen Seite, Verkürzung, Zusammengepresstsein, schliesslich auch Schwund (?) der bezüglichen Theile auf der anderen Seite sich allmälig heranbilden wird. Es sind dies solche Fälle, wo der Schmerz continuirlich ist — ein unaufhörlicher Unterhalt der fehlerhaften Haltung; bei den intermittirenden Schmerzen werden wir niemals solche Verbildungen (eine dann wirkliche Starrheit) finden.

„Activ Corrigiren ist schmerzhaft und ist unmöglich.“ Natürlich. Unser Lehrsatz enthält die dazu nöthige Erklärung (s. auch S. 47).

„Passiv Corrigiren ruft ebenfalls Schmerz hervor.“ Dies hat zu verschiedener Zeit der Krankheit verschiedene Ursachen. Bei



solchen Fällen, wo noch keine secundäre Deformation der Wirbel eingetreten ist, gelingt die Corrigirung mit den in Fall 8 angegebenen Vorsichtsmaassregeln immer ohne jeden Schmerz. Wir haben dort schon unsere Meinung ausgesprochen wegen der Ursache der Schmerzanfälle, wenn die peinlichste Sorgfalt nicht angewendet wird: nämlich unwillkürliche Zuckungen entstehen und lösen reflectorisch (sagen wir in umgekehrter Richtung reflectorisch, S. 48) die neuralgischen Schmerzen im Ischiadicus aus. Ungeheurer Zuckungen bedarf es da nicht, fibrilläre genügen schon. Wir werden darauf bei dem „pathologisch Eigenartigen“ noch zurückkommen müssen und verwies ich, um Wiederholungen zu vermeiden, einstweilen schon darauf.

Bei den Fällen nun, wo wir schon eine Deformation der Wirbel annehmen müssen (ich möchte mich aber nochmals verwahren, mit diesem Ausdruck etwa pathologische Gewebsveränderungen der Wirbelsäule gemeint zu haben, nein! nur so zu sagen physiologisch-secundäre Deformation), da gelingt die Correction bis zu einem gewissen Grade nach obiger Methode ebenfalls schmerzlos. Sollten wir sie aber weiter treiben, dann ist recht wohl denkbar, dass durch die Maltraitirung der „gequollenen“ Partieen reflectorisch wiederum Schmerzanfälle ausgelöst würden. Es liegen von solchen Fällen keine Erfahrungen in der hiesigen Klinik vor und ist diese letztere Ansicht deshalb nur Vermuthung. Fall 1 wäre dazu das geeignete Versuchsobject gewesen.

Man wird mir nun vielleicht einwenden, warum dann, wenn die Muskeln der gesunden Seite so stark sich contrahiren, nicht das extreme Resultat dieser Arbeit sich zeige, nämlich eine Stellung des Rumpfes nach hinten — seitwärts. Man wird mich ferner fragen, warum denn der Patient, wenn es nur auf Schonung d. h. auf Vermeidung von Contraction der afficirten Muskeln abgesehen ist, sich nicht in „passiver Neigung“ nach der kranken Seite halte. Da wären ja dann diese Muskeln noch mehr geschont und ausser Thätigkeit gesetzt. Und doch sei nur passives Corrigiren der Stellung schon so sehr schmerzhaft.

Gegen das Erstere ist zu erwidern, dass die gesunden Muskeln sich nicht, wie Babinski meint, in pathologischer Contractur, sondern in physiologischer Contraction befinden und dass es im Interesse des Patienten liegt, eine Neigung nach vorn, seitlich bei-

zubehalten, weshalb er die arbeitsfähigen ganz normalen Muskeln nicht bis zum Excess contrahirt, sondern so wie es gut für ihn ist. Warum er aber eine Neigung nach vorn wünscht, d. h. seine afficirten Muskeln in passender Spannung hält, das finden sich im folgenden Abschnitt behandelt (S. 47 u. ff.).

Dasselbe gilt für die letztere Frage, nur will ich hier einstweilen erinnern, was wir vorhin über die fibrillären Zuckungen gehört haben. Sind nun die passiv gespannten Muskeln der kranken Seite entspannt, dann genügt jede gelinde Erschütterung des Körpers bei aufrechter Haltung, jede Bewegung, das leiseste Schwanken um Balancirreflexe d. h. unwillkürliche Contraction des Erector trunci auszulösen. Die eigenthümliche Haltung des Körpers bei Ischias scoliotica entspringt nicht nur aus der Insufficienz der kranken Musculatur, sondern sie ist auch für diese Muskeln erforderlich, d. h. sie wollen in Extension gehalten sein, damit keine unwillkürlichen Zuckungen zu Stande kommen können, damit keine reflectorischen Anfälle von Ischias durch sie hervorgerufen werden können. Sicher aus jenen Gründen — und, wie wir sehen werden, aus noch anderen wahrscheinlich — ist Neigung nach vorn das Zuträglichste, das Entgegengesetzte unmöglich.

Bemerken wir noch um mit Erklärung der Erscheinungen an der Wirbelsäule abschliessen zu können, dass die zweite obere Krümmung allerdings rein compensatorisch ist, aber nicht also die Torsion (Seite 36). Die Kyphose aber, „das Fehlen der Auskehlung der Lendenwirbelsäule“ ist zum ersten Theile die nothwendige Folge der Vorwärtsbeugung, wie wir an uns selbst fühlen können, — zum anderen Theile, d. h. dass sie ausgeprägter ist, als im Normalen, beruht eben darauf, dass die afficirte Musculatur keinen activen Druck auf die Querfortsätze der kranken Seite ausübt wie wir oben ausgeführt haben. Jedoch ist bei gewissen Fällen die Kyphose die bei Weitem vorwiegendste Erscheinung (Fall 7). Hierbei sind nun die Lumbalnerven nicht in die Neuralgie hineingezogen.

Wie haben wir uns hier das Zustandekommen der Vorbildung und der fehlerhaften Haltung zu erklären? Nach Dem, was wir bis jetzt wissen, wäre das immer noch ein grosses Räthsel; denn der Erector trunci muss afficirt sein, wenn gemässs unserer Theorie eine Kyphoskoliose zu Stande kommen soll und der Erector trunci



ist doch nur von den Lumbalnerven innervirt. Es löst sich dies Räthsel durch Folgendes:

An unseren Präparaten, an denen der Plexus ischiadicus in seinen sämmtlichen Beziehungen zum Becken herauspräparirt wurde, fand sich stets, dass vom 2. Sacralnerven ein Ast durch das 1. Foramen sacrale posticum zum Sacrolumbalis hinaufstieg und nur bis in das Muskelfleisch (nicht darüber hinaus) zu verfolgen war. Es ist in Taf. I. Fig. 5 dieses Präparat wiedergegeben. Das beigegebene Schema erläutert die Verhältnisse. Obgleich wir in den Lehrbüchern von dieser Betheiligung des Plexus ischiadicus an der Innervation des Sacrolumbalis nirgends etwas erwähnt finden, so glaube ich doch, dass Dies constant ist, da wir an den Leichen stets das Gleiche fanden. Hyrtl (Lehrbuch der Anatomie S. 930) sagt über diese Nerven: „Die schwachen hinteren Aeste des ersten bis vierten Kreuznerven treten nämlich durch die Foramina sacralia postica nach rückwärts aus. Sie verbinden sich durch zarte, auf- und absteigende, einfache Anastomose zum schmalen und unansehnlichen Plexus sacralis posterior aus welchem die den Ursprung des Glutaeus magnus durchbohrenden Hautnerven der Kreuz- und Steissgegend entspringen.“ Kein Wort von Inervation des Sacrolumbalis. Man sieht an der Abbildung den gar nicht so unansehnlichen Plexus sacralis posterior herausgearbeitet nach sorgfältiger Aufmeisselung des Kreuzbeines. Man sieht die eigenthümlichen, man möchte sagen sinnlosen Anastomosen sogar vom unteren, bereits abgespaltenen Ramus aufwärts wiederum nach dem oberen Ramus I. ziehen. Dieser oberste Ramus I. entspringt fast am Austritt des Sacralis II. im Foramen sacrale anticum, läuft rückwärts und theilt sich nun in zwei Aeste, den untersten ganz schwachen und einen nach oben in den Sacrolumbalis ziehenden stärkeren. Die von unten kommenden Anastomosen scheinen also zur Verstärkung des ganz schwachen Aestchens zu dienen, welches weiter zur Haut zieht; denn es liesse sich nicht begreifen, wie dieses schwache Fädchen die Haut innerviren solle und dazu noch Verstärkung nach unten abgeben könne. Wir begreifen diese räthselhafte Anastomosenbildung nun leichter, wenn wir wissen, dass bereits die Hauptsache der fraglichen Nerven zur Innervation des untersten Endes vom Sacrolumbalis verwendet ist. Der Rest wäre zu schwach gewesen für seinen Bezirk, darum

erhält er Zuschuss von seinen unteren Genossen. Diese versorgen zum Theil das benachbarte Periost, zum Theil die Haut und sind alle sensibel. Die Anastomose a. mag also wohl dem wahrscheinlich motorischen Ramus I. sensible Fasern zuschicken.

Mit diesem Funde wäre das Räthsel gelöst. Mag dieser zum Sacrolumbalis ziehende Nerv nun sensibel oder motorisch, oder beides zugleich sein, für uns genügt, dass wir damit den Weg gefunden haben, wie die Neuralgie des Ischiadicus allein sich auf den Rückenstrecker verbreiten kann, wie also eine Haltungsanomalie des Rumpfes auch ohne Betheiligung der Lumbalnerven an der Affection bewirkt werden kann. Und wenn wir ihn, gleich wie die oberen Nerven vom Lumbalplexus für den Erector trunci, als rein motorisch betrachten wollen, so gilt für ihn immer noch das Gleiche, was wir für jene beansprucht haben, dass sie nämlich den Muskel schmerzhaft machen können, oder dass sie Ischias erregende Reizungen vom Muskel aus übermitteln können nach ihren Stämmen, bei unseren Nerven der Ischiadicus. Es giebt uns derselbe noch zwei andere wichtige Aufschlüsse, nämlich ein Licht über den wunderbaren Schmerzpunkt zwischen Symphysis sacroiliaca und den Kreuzbein- und Lendenwirbeldornen, ferner etwas für „das Pathologisch-Eigenartige", eine bedeutungsvolle Kleinigkeit. Man versteht nun auch den Zusatz zu Lehrsatz III. (S. 33) und wir können nun den Commentar machen zu der Modification der Wirbelsäulenverkrümmung bei Nichtbetheiligung der Lumbalnerven an der Neuralgie. Streng genommen liegt Dies nunmehr auf der Hand, aber falls noch eine Erklärung nöthig sein sollte, so will ich dem eventuellen Verlangen hiermit in kurzen Worten nachkommen.

Ist jetzt nicht der Qudratus lumborum, der kräftigste Widerpart überflüssiger Seitwärtsneigung, intact? Er wird den Rumpf fein behüten vor gleichgewichtsgefährdender Beugung nach drüben; er wird die Skoliose gerade so beschränken können, wie sie angenehm für seinen Herrn ist. Und ist jetzt ferner nicht der tiefer liegende Theil des Erector trunci (Fortsatz des Longissimus dorsi) intact, welcher die einmal als günstig eingenommene Kyphose mit seinem Genossen auf der anderen Seite vor weiterer Ausbildung wahren wird? (Lasten tragen, Fall 7.) Ausgleichen wird er sie aber nicht; denn der Sacrolumbalis, der kräftigste Rücken-

strecker, arbeitet nicht — möchte er, dann schmerzt sein Fusspunkt. Und möchte der Longissimus für ihn vollständig eintreten, dann verdirbt er ihm die für ihn günstige und erforderliche Spannung — es schmerzt wiederum. So pfuschen sie als gute Genossen einander nicht in's Handwerk. („Kyphose bei Weitem über die Skoliose vorwiegend.") Viel Compensation ist natürlich überflüssig, da das Gleichgewicht nicht sehr gestört ist.

Zur Erklärung der beiden Hautfalten über dem Darmbeinkamm der gesunden Seite, des Vorbeipendelns des Armes und des Anlegens des anderen an die Hüfte der kranken Seite ist ja keinerlei Explication von Nöthen. Jeder, der sich nach vornüberneigt, kann diese Erscheinung an sich beobachten.

Wegen obigen Schmerzpunktes möchte ich noch nachtragen, dass ich denselben für ein pathognostisches Attribut der Ischias scoliotica halte. In dem letzteren Falle (7) fehlt er gerade; aber ich bin überzeugt, dass er dagewesen war und dass dies Fehlen von einer momentanen Besserung in jenem Bezirk abhing. Patient befand sich zu der Zeit besser und „er kann frei und ohne Schmerzen gehen". Der Status der ersten Aufnahme enthält aber wenigstens Andeutung darüber: „Schmerz neben der Lendenwirbelsäule"; ob auf Druck, ist nicht gesagt. Unveräusserliches Attribut ist Dies also nicht, aber pathognostisch, wenn vorhanden.

b. Becken.

Die Erscheinungen am Becken sind nicht sehr hochgradig und deshalb nicht gerade in die Augen springend. So finden wir dieselben auch nicht besonders hervorgehoben in unseren verschiedenen Krankengeschichten. Aber an den Photographieen können wir sie stets noch recht gut erkennen. Sie sind constant, aber mehr oder weniger ausgebildet bei den einzelnen Fällen. Denn oft ist der eine oder andere Muskel noch nicht erkrankt und lässt dann die abnorme Stellung des Beckens nicht weiter sich entwickeln, als sie unbedingt erforderlich ist, ganz wie der Longissimus vorhin es that bei der Kyphose.

Die oben aufgezählten, hier in Betracht kommenden Muskeln sind nun alle Auswärtsrotatoren. Sind diese von der neuralgischen Insufficienz befallen, so wird das Becken nach auswärts rücken auf dieser kranken Seite, da das Bein einmal auf den Boden ge-

setzt ist und also die für es bestimmte Einwärtsrotation nicht machen kann. Auch ist diese Stellung des Beckens sogar wieder activ bewirkt, d. h. von der gesunden Seite aus (Tensor f. l., Psoas, Glutaei mit Genossen) damit die kranken Muskeln drüben ihre gewünschte Spannung erhalten können. Der höhere Stand der kranken Seite erklärt sich zum Theil daraus, zum Theil, dass die Neigung des Rumpfes nach der gesunden Seite das Becken noch etwas mitzieht, weil es oben auf seinem Schenkel nicht aufgerichtet, nach hinten eingeknickt und fixirt werden kann wegen Inactivität der Auswärtsroller.

Der Schmerzpunkt am Ischiadicusaustritt ist nicht speciell der Ischias scoliotica eigen, sondern kommt jeder einfachen Ischias zu. Dagegen die verschiedenen Schmerzpunkte im Gebiete der Glutaei resp. der Nervi glutaei superior et inferior kommen wiederum fast nur der Ischias scoliotica zu.

c. Bein.

Ueber die Bedeutung dieser Erscheinungen haben wir uns zum Theil bereits ausgesprochen (s. S. 16). Jene Anwendung des Beines als Gegengewicht erklärt uns auch die Phänomene, welche Herrn Prof. Albert so bemerkenswerth und vielsagend vorkamen: „Beim Versuch, den Rumpf auf die andere Seite hinüber zu richten wird das Bein flectirt und vorgesetzt.“ Ganz klar, wenn drüben der Geraderichter das Uebergewicht in die Hände nimmt, so hat das Gegengewicht seinen Zweck verloren und das Bein kehrt in normale Ruhestellung (sic!) zurück. Doch ist dies nicht unbedingt bei allen Fällen zu beobachten, da Einer auch sein Bein seitwärts-hinten zur Ruhestellung einknicken kann.

Dass das Bein nun öfters flectirt in Knie und Hüfte gehalten wird und vollständige Extension schmerzhaft ist, kommt wiederum auch den meisten Fällen von gewöhnlicher Ischias zu.

„Der Stock wird auf der gesunden Seite getragen“ Fall 2. Also das kranke Bein will keine Stütze! Dieser Stock ist sehr wichtig und für uns eine willkommene Stütze zur noch klareren Demonstration, dass die Muskeln Urheber unserer Affection sind. Bei wenig Nachdenken findet man die Bedeutung des Stockes selbst. Man denke nur daran, dass bei Benutzung des kranken Beines zum Gehen d. h. sobald dieses Bein Standbein wird, es

die Körperlast tragen soll, welche der afficirte Erector trunci und Quadratus lumborum zum Halten und Aufladen auf dieses Bein nicht übernehmen können u. s. w. Bei Hüftgelenkaffection macht es Jeder gewiss umgekehrt, er muss den Stock auf die kranke Seite nehmen.

Die Abmagerung erklärt sich aus dem Nichtgebrauch des kranken Beines, ist nur secundär und erst später auftretend.

Also an Allem waren die Muskeln schuld — quod erat demonstrandum. — —

Wir sollten nun noch einzelne Besonderheiten der verschiedenen Krankengeschichten betrachten, aber es ist gar leicht die Lösung mit dem Hauptschlüssel: „Muskeln bei Contraction schmerzend und Spannung dienlich" zu finden. Wir sollten auch noch über einige Sätze Babinski's, Nicoladoni's, Albert's, Kritik üben, aber wir würden zu voluminös dabei werden. Sei es mir also gütigst erlassen. Aber wenn man zurückblättert und findet z. B. bei Babinski im Differentialdiagnostischen, was wirklich gar wenig sorgfältig gearbeitet ist: . . . (Coxalgie) S. 12, „aber zu gleicher Zeit entsteht eine Version des Rumpfes im entgegengesetzten Sinne, zu Folge deren der Rippenrand der gesunden Seite sich der Crista ilei nähert, was umgekehrt bei der Ischias zu beobachten ist," (?) so glaube man nur nicht, ich hätte Derartiges etwa übersehen. Seine Photographie dieses Falles belehrt eines Besseren. Es ist bei Ischias gar nicht umgekehrt (!). Und wiederum bei Hüftgelenkentzündung ist es durchaus nicht so, wie er sagt (!).

Von unserer Seite ist ein besonderes Capitel über das Differentialdiagnostische nicht mehr zu verlangen, da Dies erschöpfend genug in den klinischen Besprechungen ausgeführt ist und die Stellung mit Nichts verwechselt werden kann, ausser einer Muskellähmung, wogegen Electricität Auskunft giebt, wie schon gesagt.

III. Das pathologische Eigenartige des Ischias scoliotica.

Warum werden gerade die aufgezählten Muskeln specifisch afficirt und nicht auch alle anderen vom Plexus ischiadicus und Plexus lumbalis versorgten in gleicher Weise ergriffen?

Eigentlich könnten wir uns über diese Frage ruhig hinaussetzen, da wir ja streng genommen nur die vorliegende Thatsache



der Rückgratsverkrümmung erklären wollten, da wir ja auch von so vielen Krankheiten und Krankheitserregern nicht wissen, warum sie sich nur da oder dort und nirgend anders etabliren. Da wir aber bei unserer Krankheit positive, sich uns aufdrängende Anhaltspunkte haben, so wollen wir die Frage nicht mit überlegenem Stillschweigen übergehen.

Ich sollte nun dieser Erklärung vor allen Dingen eine Definition des Begriffes „Neuralgie" und des Wesens derselben vorausschicken. Es ist diese Skoliose nach Ischias gerade geeignet, ein ganz neues Licht auf diesen ungenügend erklärten Punkt der Pathologie zu werfen. Aber meine Leser würden mir wenig Dank wissen für dieses „Neue" und wohl ein Heer von Stimmen sich gegen mich wenden. Halten wir also damit noch hinter dem Berge, bis weitere, ganz unwiderlegliche Beweise sich für unsere Ansicht geboten haben werden.

Woher der Muskel seine unendlich feine Sensibilität, das sogenannte Muskelgefühl, erhält, ist lange Zeit ein streitiger Punkt, ein Zankapfel der Physiologen und Anatomen und Histologen gewesen. Nach den Arbeiten von Reichert[1]), Kölliker[2]), Sachs[3]), Odenius[4]), nach den neueren von Mays[5]) und von Kerschner[6]), nach den sich eng anschliessenden Untersuchungen von Rauber[7]), Golgi[8]), Cattaneo[9]), Weismann, Marchi, Kühne u. v. a. m. steht es ganz sicher, dass der Muskel sensible Fasern hat. Wir wissen, wie sie endigen — in langen Fäden, Nervenfibrillen, welche die eigenartigen Muskelfasern (Muskelbündel Weismann's) umspinnen. Sie differenziren sich sehr matt von den motorischen Endapparaten, welche „geweihartig", doldenförmig in den Sacrolemmschläuchen endigen, während die sensiblen ramificatorisch dem Sarcolemm als „Muskelspindeln" (Koelliker'sche Organe) sich auflagern und anranken.

---

[1]) Archiv für Physiologie und Anatomie. 1851. S. 29. Leipzig.
[2]) Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Bd. XII. S. 149.
[3]) Archiv für Anatomie und Physiologie. 1874. S. 175, 491, 645.
[4]) Nordiskt Medicinsk Arkiv redig. af Axel Key. No. 18.
[5]) Mays, Zeitschrift für Biologie. 1884. S. 494. Separatabdruck.
[6]) Anatomischer Anzeiger. III. Jahrg. No. 10.
[7]) A. Rauber, Ueber die Endigung sensibler Nerven in Muskel und Sehne. Stuttgart 1882.
[8]) Golgi, Sui nervi dei tendini etc. Turin 1880.
[9]) Cattaneo, Sugli organi nervosi terminali musculo-tendinei. Turin 1887.

Die Sehne ist noch weit besser versorgt (Vater-Pacini'sche Körperchen, Rauber, Kerschner), sie ist auch bekanntlich weit schmerzhafter gegen Schnitt als der Muskelbauch. Auch für uns hat Dies seine Bedeutung, da unsere afficirten Muskeln gerade an den Endigungen, an den sehnigen Theilen am meisten schmerzen (Druckpunkt auf dem Kreuzbein), was allein schon genügen würde, den ganzen, sonst sogar gesunden Muskel functionsuntüchtig zu machen.

Wir wissen auch wie die sensibeln Nerven den Muskel erreichen. Nach den Untersuchungen von Sachs[1]) lässt die Degeneration des abgeschnittenen motorischen Nerven am peripheren Ende einzelne Fasern übrig, welche deshalb sensibel sein müssen. Die sensibeln Nerven bringt also der motorische Nerv mit sich — sie ziehen mit einander vereinigt[2]); besondere sensible selbständige Nervenbahnen hat man nicht aufgefunden und wir können deshalb wohl kaum unseren Ramus I. als rein sensibel auffassen, obgleich die Function seiner Gebrüder darauf hinweisen könnte. Früher waren diese zwar auch alle motorisch, als im Fötalleben die Muskeln noch bis zum Steissbein hinabreichten. Beim Thier sind sie es auch jetzt noch, weshalb uns Thierversuche über die Functionsbestimmung unseres Ramus I. keine Auskunft hätten ertheilen können. Dieser Umstand, dass „früher motorische Nerven zum Schluss sensible werden", hätte die Physiologen schon lange belehren können, dass der Muskel sensible Fasern beziehen muss und diese mit den motorischen zusammen verlaufen. Denn Niemand wird doch glauben wollen, dass motorische, centrifugale Nerven am Ende zum Gegentheil werden können, zu centripetalen, was zugleich eine vollständige Umänderung des Centrums erfordern würde. Nein, gewiss nicht in der Art ist es gegangen; sondern: die Muskeln schwanden und nur das sehnige Gewebe (Sarcolemm,

---

[1]) Sachs, Untersuchungen über die sensibelen Nerven des Muskels. Archiv für Anatomie und Physiologie von Reichert und du Bois-Reymond. Leipzig. Jahrg. 1874. S. 501 und Tafel XIV.

[2]) Mays (a. a. O. S. 513 und 516) will zwar „schwere Bedenken" gegen diese Arbeit erheben und findet die Beweisführung von Sachs gar zu leicht anfechtbar. Da er uns aber keinen Ersatz für das Angefochtene geboten hat und die Art und der Grund seiner Anfechtungen, dass er nämlich nicht gesehen hat, was Sachs sah, sich auf alles Bestehende anwenden liesse, so bleiben wir vorläufig bei dem Funde von Sachs, dessen Arbeit übrigens von einer bekannten Autorität überwacht wurde.

Perimysium intern. et extern.) blieb zurück. Daher die gewaltigen Bandmassen — mit so vielen sensiblen Nerven. — Die Centrifugalen hatten nichts mehr zu schaffen: sie degenerirten, wie es jetzt heut zu Tage auch noch geschieht, wenn ein Muskel wegfällt. Die Centripetalen hatten aber ihr Wirkungsfeld behalten (Sacrolemmschlauch, Perimysium intern. et extern.) — sie persistirten und die Fädchen, die wir heute am Menschen erblicken, bedeuten den schmächtigen Rest von einst kräftigen motorisch-sensibelen Nerven, die nunmehr sensibel sind — das motorische Element schwand in jener Region gänzlich. Kein Wunder, wenn diese Stelle also recht empfindlich ist und bei neuralgischer Affection daselbst den ganzen Sacrolumbalis als dessen Fusspunkt vor Action zurückschrecken kann. Für unseren Nerv gedeiht aus unseren Glossen aber nicht viel. Zu unserer anfänglichen Meinung nur kann unser Calcül zurückführen: er ist gemischt. Aber die Anastomose a bekäme danach eine gewisse Erläuterung; Austausch von Fasern durch Plexusbildung wie sie bei gemischten Nerven stets zu finden ist — sie wäre dann sicher sensibel und dem oberen Ast zufliessend.

Also sensible Fasern enthält der Muskel sicherlich. Diese sensiblen Fasern sind nun in die Neuralgie hineingezogen, sei Dies nun begründet in einer specifischen Abart der Ischias, oder sei Dies, wie wir gleich ausführen werden, nur die Folge besonderer anatomischer Verhältnisse. Wird nun dieser also erkrankte Muskel contrahirt, dann müssen selbstverständlich die sensiblen Fasern gedrückt, gezerrt, maltraitirt und Schmerz empfunden werden. (Bei nicht neuralgisch afficirten bildet sich daraus wohl das Gefühl der Ermüdung.) Diese Schmerzen lösen neuralgische Anfälle im ganzen Hauptrevier aus, sei Dies nun der Ischiadicus allein oder im Verein mit dem Lumbalnerven. Wegen dieses furchtbaren Endaffects werden auch die kleineren Beschwerden im Muskel ängstlich vermieden werden: die Contraction des Muskels wird vom durch Erfahrung gewitzigten Patienten ganz aufgegeben. Er hält seinen kranken Muskel nun passiv gespannt. Dies garantirt ihm am sichersten die vollständige Unthätigkeit des Muskels, wie wir schon ausgeführt haben (S. 38 u. 39). Es wird aber auch damit ein gewisser Druck auf die sensiblen Fasern ausgeübt, aber ein ganz anderer Druck als mit dem Finger oder bei der Contraction. Es ist Dies ein ausgedehnter, gleichmässiger, constanter Druck, wie wir ihn so oft,

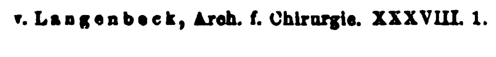
äusserlich applicirt, wohlthuend bei Neuralgien finden. Er verlegt so zu sagen den Endapparaten den Weg zum Hauptstamm, dem eigentlichen Sitz der Neuralgie; sie können also dort nicht mehr Schmerzanfälle auslösen. Kommt nun der Versuch zur Contraction, so wird die allgemeine Absperrung hier und da freigegeben, die Gelegenheit zur Communication wird benutzt und ein tüchtiger Anfall im Ischiadicus ausgelöst; haben ja doch die Muskelfasern Behufs Contraction ihre cylindrische Form annehmen müssen, und zwischen an einander gestellten Cylindern bleibt immer ein Raum — hier in Wirklichkeit natürlich nur ein verminderter Druck auf die sensiblen Endapparate und deren Leitung — zum Theil verminderter Druck, dürfen wir uns sagen. Denn wo diese gereizten, empfindlichen Nervenendigungen im Sinus oder gar in der Tangentenlinie der Cylinder stecken, da werden sie sich jetzt ganz besonders insultirt fühlen bei der Contraction, und daraufhin ihre frei gewordenen Bahnen zur Uebermittelung einer Schmerzinnervation nach den Hauptstämmen benutzen — Ischiasanfall. Der Patient wird sich veranlasst fühlen, diesen neuralgischen Umtrieben hindernd in den Weg zu treten. Er weiss, wie er sie schweigen macht — er giebt die Contraction auf und neigt sich wieder in seine Kyphoskoliose, um durch die passive Spannung der Muskeln die Absperrung der Endapparate wieder herzustellen. In der That lässt sich dies Experiment an normalen Muskeln nachahmen. Ein passiv sehr gespannter oder gedehnter Muskel (Quadriceps) in extremster Beugestellung des Knies fühlt einen stumpfen Schlag fast gar nicht, der sonst sehr empfindlich ist, und erst nachher in normaler Stellung fühlen wir den Schmerz noch lange Zeit sehr heftig, er hört aber sofort wieder auf bei erneuter Spannung, d. h. extremer Flexion des Unterschenkels. Ich erinnere bei dieser Gelegenheit auch an die bekannte Thatsache, dass wir bei tonischen schmerzhaften Krämpfen der verschiedensten Muskeln, z. B. bei Wadenkrampf, stets den Muskel zu dehnen suchen. Gelingt uns Dies, dann hört aller Schmerz auf. Sobald bei Wadenkrampf die

Weise ausgeführt, wobei doch auch wieder freie Bahnen zur Reflexerregung der Ischias zu Stande kämen, so wird hier hingegen jeder Reiz vermieden, der die sensiblen Endapparate aus ihrer geduckten Ergebung aufwecken könnte. Ohne dass passive Spannung vorhanden ist, herrscht jetzt Frieden in der Situation. Nur eine motorische Innervation, eine Zuckung im schlaffen Muskel und die Schmerzen sind wieder da — die Nervenenden sind wieder gereizt worden durch den Druck der Contraction. Demnach wäre der Sitz der Affection in den sensiblen Nerven und Endapparaten des Muskels.

Wir begreifen bei diesem Verhalten der afficirten Muskeln auch recht wohl, dass fortgesetzte Bewegung des Patienten verschlimmern muss — es kommen dann immer wieder einmal ungewollte Innervationen nach den kranken Muskeln. Wir begreifen auch, dass die Stellung am Morgen besser ist als am Abend. Die Nachtruhe corrigirt eben wieder sehr viel an der einseitigen Pressung der Zwischenbandscheiben, an der Dehnung der passiven Widerstände auf der kranken Seite. Jedermann ist bekanntlich am Abend etwas kleiner, was auf der Elasticität der knorpelig-fibrösen Gewebe der Wirbelsäule beruht, welche in grosser Quantität dort verwendet sind. Dieses Kleinerwerden auf die Seitwärtsneigung übersetzt, bedeutet Vermehrung derselben — welchem noch Vorschub geleistet wird durch die Dehnbarkeit der convexen kranken Seite.

Und nun die Beantwortung unserer Frage am Anfange dieses Capitels.

Alle auf S. 34 aufgezählten Muskeln haben das Gemeinsame, dass sie von Nerven versorgt werden, welche sich fast rechtwinkelig vom Hauptast abzweigen, sehr kurzen Verlauf haben, durch Knochenlöcher austreten oder dicht an Knochen gelagert fast winkelig geknickt ihren Bestimmungsort erreichen müssen (Glutaei super. et infer.) Für den Obturator internus gilt Dies nur beschränkt, für den Quadratus femoris gar nicht mehr (S. 34). Zerrungen sind hier bei Muskelaction ganz sicher vorhanden; ebenso auch an den durch diese Muskeln durchtretenden Aesten für die Haut. Alle von Ischias scoliotica befallenen Individuen sind nun Leute „in den besten Jahren", wo der Muskel am kräftigsten ausgebildet, d. h. am dicksten ist. Kinder und Greise sind von dieser Krankheit ganz verschont. Bei diesen jungen, kräftigen Individuen ist die Zerrung





der sehr kurzen und deshalb zu Dehnungen unfähigen Nerven sehr begünstigt durch eben jene Dicke des Muskels und auch durch die sehr energischen Actionen. Auch wird es Menschen geben, bei welchen die Kürze gerade auf's äusserste Maass getrieben ist, andere mit längeren und besser angeordneten Nerven in jener Region. Bekommt nun ein solch ungünstig beanlagter Mensch eine Ischias aus irgend welchen Gründen (der Grund ist sicherlich gleichgültig — ob von Erkältung, von Märschen im Schneegestöber, von feuchter Witterung, von Kelleraufenthalt oder Tripper), so wird sicherlich durch die immerwährende Zerrung an den kurzen und schlecht angeordneten Nerven der Beckenmuskeln ein geeignetes Terrain geschaffen für den Fortschritt der „neuralgischen Affection" auch auf jene Bahnen, die sie sonst nie zu betreten pflegt. Es resultirt daraus auch, dass der Eintritt des Fortschrittes keinen Termin hat, von Beginn der Ischias an gerechnet. Es ging 24 Stunden (Fall 3), 2 Monate, 1 Jahr, 2 Jahre und sogar 3 Jahre (Fall 10). Wer am ungünstigsten anatomisch gebaut ist, wird am ehesten von der Weiterentwicklung der Ischias zu Ischias scoliotica befallen werden, je weniger ungünstig, desto länger wird Dies auf sich warten lassen.

Es geht nicht aus den vorliegenden 15 Fällen hervor, ob das linke Bein prädisponirt ist vor dem rechten. Wir haben: linksseitige Ischias scoliotica: Fall 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, Summa 8 Fälle; rechtsseitige Ichias scoliotica: Fall 3, 9, 11, 4 Fälle von Prof. Albert = 7 Fälle. Ein Fall mehr von linksseitiger Ischias scoliotica. — Da aber die Zahl ungerade ist und ein Plus auf einer Seite bleiben muss, so lässt sich daraus kaum etwas entnehmen.

IV. Therapie.

Man hat in den Krankengeschichten gesehen, welche Mittel angewendet wurden: eine grosse Summe, nach allen möglichen Behandlungsmethoden. Wie die Ischias schon der inneren Medicin fast unzugänglich ist, so ist es die Ischias scoliotica als eine ver-

kur mit resorbirenden und narcotischen Mitteln weit mehr zur Verwendung gekommen. Wie die innere Medicin nur palliativen Effect hatte, so war es auch die äusserliche Behandlung, nur ist hier die Wirkung doch etwas rascher als dort und deshalb vorzuziehen.

Die berühmten Bestäubungen mit Methylchlorür, das moderne, beliebt gewordene Antipyrin als Injection hatten auch keinen dauernden Erfolg.

Es liesse sich eine gewaltige Menge Medicamente anführen, die gegen Ischias empfohlen sind, eine noch gewaltigere Menge von Volksmitteln, von dem unvergleichlichen, „sich mit nacktem Steiss in die Brennnesseln zu setzen", bis hinauf „zur Beschwörung in den drei höchsten Namen"; es würde Alles nicht gar gründlich wirken. In unseren vier Fällen war die blutige Nervendehnung von sehr günstigem Erfolg, in Verbindung mit Faradisation täglich einmal den Nerven entlang. Es kann also bis jetzt dieses Vorgehen als das beste bezeichnet werden. Denn „prolongirte Bäder" haben im Fall 9 „nachmals" auch Heilung herbeigeführt — aber wie lange Zeit das in Anspruch nahm, ist uns nicht gesagt. Immerhin ist Dies bei einer so hartnäckigen Affection ein grosser Erfolg, und wir wollen diese Bäder gern unter die Hauptmittel aufnehmen. Welche Medication, oder ob keine, die Heilung des letzten Falles von Prof. Albert herbeigeführt hat, ist leider nicht angegeben. Bei der blutigen Nervendehnung dauerte es 11 Tage, beim zweiten 14 Tage, bis die Patienten mit sehr günstigem Schlussstatus entlassen werden konnten. Obgleich beide noch hätten nach dem Plane Prof. Kocher's faradisirt werden sollen, so war doch der spontane Fortschritt der Besserung nach Austritt aus dem Spital nicht sehr verzögert worden. Es ergiebt also diese Operation die günstigsten Erfolge. Wir haben die Fälle 10 und 11 lediglich ihrer ganz radicalen Heilung halber nach blutiger Nervendehnung aufgenommen.

Wie wirkt dieselbe nun?

Dies ist nach unseren Ausführungen durchaus nicht schwer

lich befreit von dem Drucke, den der bogenförmig umgriffene Knochen (Os ilei) ausübt; die kurzen Aeste des Plexus lumbalis und der kurze, schon bei unserem Präparate bereits nahezu gespannte Ramus posterior für den Sacrolumbalis werden länger gemacht, so dass die Zerrungen bei Muskelaction nun nicht mehr zu Stande kommen können. Diese so zu sagen Correctur der fehlerhaften anatomischen Verhältnisse kann schon vollständig genügen, um Beides, die Ischias und Skoliose, zu heilen, obgleich die letztere erst secundär war und diese Erklärung sich nur auf die Beckennerven bezieht. Gleichwohl ist aber jetzt die Muskelaffection die Hauptnahrung, der eigentliche Unterhalt der Ischias gewesen und nicht die Ischias die der Muskelaffection. Es ist Dies ein geschlossener Kreis — Eines unterhält das Andere. — Während gewöhnliche Ischias recht wohl spontan zur Heilung gelangen kann, ist Dies von Ischias scoliotica sehr zweifelhaft. Ist nun aber einer der Friedensstörer zum Schweigen gebracht, so wird es viel leichter gelingen, den isolirten, nun schwächeren, auch noch aus dem Felde zu schlagen.

So wäre die Wirkung der blutigen Dehnung auf die Beckennerven denkbar. Im Uebrigen ist der Erfolg dieser Operation bei gewöhnlicher Ischias doch auch recht befriedigend, und wenn Jemandem jene Erklärung nicht ganz genügen oder zu sehr „gemacht" sein sollte, so kann er ja auch denken, dass die Wirkung, die bereits constatirte, zuerst günstig auf die Ischias aufgetreten sei und dann, als nach Vernichtung des Herdes die Neuralgie der sensiblen Muskelnerven und Muskelspindeln haltlos geworden sein musste, schliesslich auch die Skoliose geschwunden sein müsse. Bettruhe nach der Operation käme bei dieser letzteren Ansicht auch noch in Betracht.

Uebrigens ist der Erfolg gewiss weniger prompt und rasch, je stärker die Lumbalnerven mitbetheiligt sind; denn auf diese setzt sich die Wirkung des Zuges am Ischiadicus doch nur sehr mittelbar und deshalb unbedeutend fort. Es käme Das, was wir durch Fortleitung des Zuges vermittelst der [illegible]

Rolle. Aber alle Lumbalnerven können durch diese nicht mit gedehnt werden (Ileohypogastricus). Wir sollten zur Erlangung vollständigeren, d. h. schnelleren Erfolges eben auch die Lumbalnerven dehnen können; dies ist leider nicht denkbar. Es ist aber aus jenen Gründen der kräftige Zug nach unten bei der Operation gewiss von grosser Bedeutung und darf nicht zaghaft ausgeführt werden, wenn wir überhaupt Erfolg sehen wollen. Die Art und das empfehlenswertheste Vorgehen bei dieser Operation sind in dem Operationsbericht von Fall 7 wohl genügend vorgeführt.

Die Frist, innerhalb deren die vollständige Heilung zu Stande kommt, ist niemals sehr kurz, oft recht lang (Fall 8, wo es fast 10 Monate ging, bis der letzte Rest von Ischias geschwunden war). Zuerst tritt selbstverständlich für einige Tage, bis 14 und 20 Tage, Verschlimmerung der Schmerzen ein, welche gewöhnlich Abends ziemlich stark exacerbiren. Es werden dieselben mit Morphin beschwichtigt, bis die Besserung sich bemerkbar macht. Dann beginnt die Faradisation wie oben angegeben event. mit etwas Massage, wenn man Verklebung des Ischiadicus mit der Narbe zu befürchten hätte.

Es ist stets angezeigt, den Patienten 10—14 Tage im Bette zu lassen, auch wenn die Besserung schon früher aufgetreten sein sollte (Fall 7 und 8). Der Patient soll fast keine Schmerzen mehr haben in Bettruhe, wenn er zum ersten Male aufstehen darf. Hierbei keinerlei Anstrengungen. Die Ischias findet sich bei diesen ersten Versuchen sehr rasch wieder ein zum Leidwesen des Patienten — die Haltung bleibt aber gewöhnlich schon normal. Dies ist wichtig. Es schwindet die Ischias stets erst nach der Skoliose. Diese ist oft sofort geschwunden (Fall 10, Plexus ischiadicus allein erkrankt!), oder sie bleibt noch in geringem Grade, immer mehr schwindend, einige Zeit bemerkbar (Fälle mit secundärer Deformation der Wirbel und solche mit ausgedehnter Lumbalneuralgie); jene, die Ischias, hält sich gradweise schwächer werdend immer noch einige Monate, worauf der Patient wohl aufmerksam zu machen

muthen darf, welche die Schmerzen wieder zu wecken pflegen und zwar so lange, als auch der letzte Rest nicht verschwunden wäre. Pflege in einem Badeorte ist sicher dem Schlendrian bei häuslicher Pflege vorzuziehen. Hat man die Wahl, so möchten wohl Schwefelthermen zu rathen sein.

Unsere vier veröffentlichten Radicalheilungen vermögen zur Genüge den Werth der blutigen Nervendehnung darzuthun. Heilung ist also in allen Fällen von Ischias scoliotica möglich. Wenn auch die Nervendehnung nicht der einzige Weg zur Heilung ist, wie wir in Fall 9 gesehen haben — es giebt deren vielleicht noch andere — so ist er doch gewiss der sicherste und rascheste.

Die Prognose ist demnach doch nicht so ganz verzweifelt, als Babinski wegen fibröser Retractionen annehmen zu müssen glaubt. Es sind eben keine fibrösen Retractionen vorhanden, darum kann und muss die fehlerhafte Haltung schwinden, sobald die Ischias schwindet.

Als prognostischer Fingerzeig könnte noch die Beantwortung der Frage Babinski's bei Gelegenheit angereiht werden, ob nämlich Chloroformnarkose die Skoliose schwinden macht. Ja, sie macht sie schwinden in allen den Fällen, wo uns die Correctur mit der oben angegebenen Lagerungsmethode bis zum entgegengesetzten Extrem gelingt, d. h. da, wo die Wirbel noch ihre Gestalt bewahrt haben — in den anderen Fällen bleibt sie in gewissem Grade bestehen. Wer also sich nicht mit jener Lagerungsmethode befassen mag, der sieht dann bei der Narkose, wie die Skoliose sich nach der Operation verhalten wird, ob sie bald oder später schwinden mag: Im ersten Falle bald, im zweiten bezw. das Gegentheil.

Zum Schlusse habe ich noch der angenehmen Pflicht zu genügen, meinen warmgefühlten Dank meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Kocher, auszusprechen für die selbstlose Freundlichkeit, mit welcher er meiner Arbeit von seiner knapp bemessenen, kostbaren Zeit manche Stunde geopfert hat, mein Präparat des Ischiadicus etc. controlirte und sonstwie mir mit gutem Rathe, ja als Leiter, zur Seite stand.

Auch Herrn Prof. Kronecker und Herrn Prof. Strasser für die freundliche Unterstützung bei Durchmusterung der ein-



schlägigen Literatur, Herrn Dr. Dolder-Münster für Ueberlassung des von ihm beobachteten Falles, sage ich hiermit meinen verbindlichsten Dank.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. I.

Fig. 1. A gesunde, B kranke Seite.
- a Krümmungsgipfel.
- b Medulla spinalis im Wirbelcanal, dem Gesetze des Lothes folgend.

Fig. 2. zu Fall 7, S. 20.

Fig. 3. Scoliosis gonorrhoica mit Ischias zu Fall 8, S. 25.

Fig. 4. zu Fall 9, S. 31.

Fig. 5. Präparat des Plexus sacralis posterior (nach einer Photographie). Die Wirbelbogen sind vollständig weggenommen, die hintere Wand des Kreuzbeines ebenfalls; der Sacrolumbalis losgelöst und herausgeklappt. Die Dura mater aufgespalten, so dass die Cauda equina vollständig sichtbar wird. (Die Haut ist des Lichteffectes wegen wieder herübergeschlagen.) Ramus I in den Sacrolumbalis sich einsenkend. Anastomosen a, b, c.



II.

Ueber einen Fall von operativer Vereinigung einer linksseitig durchgehenden Lippen- und Gaumenspalte bei einem 5 Monate alten Kinde.

Von

Prof. Dr. Julius Wolff

in Berlin.[1])

(Hierzu Tafel II, Fig. 1—4.)

M. H.! Wenn ich auf das von mir auf diesen Congressen schon mehrmals[2]) besprochene Thema der Operation der Lippen- und Gaumenspalten auch in diesem Jahre wieder zurückkomme, so geschieht es, weil ich Ihnen einen Krankheitsfall vorstellen zu müssen glaube, der mir aus zwei Gründen Ihrer ganz besonderen Aufmerksamkeit werth zu sein scheint, einmal nämlich wegen des in diesem Falle erreichten kosmetischen Resultates der an der Oberlippe und an der Nase ausgeführten Operationen, und zweitens wegen der aus demselben Falle sich ergebenden Nothwendigkeit, die Zeit für die Operation der Gaumenspalten auf ein noch erheblich geringeres Lebensalter der Patienten herabzusetzen, als es nach meinen vorjährigen Mittheilungen geschehen musste.

Es handelt sich um ein jetzt 9 Monate altes, mit linksseitig durchgehender Lippen- und Gaumenspalte geborenes Kind. Die Lippenspalte ging in der gewöhnlichen Weise in die nach unten offene Nasenhöhle hinein und setzte sich zwischen den weit von einander abstehenden Hälften der Proc. alveolares und palatini

des Oberkiefers, der Partes horizontales der Gaumenbeine, des Velum und der Uvula nach hinten fort. Die Hälften der Oberlippe waren mehr als 1 Ctm. von einander entfernt. Zugleich lag die linke Oberlippenhälfte mit dem linken Proc. alveolaris in einem viel tieferen Niveau, als die entsprechenden rechtsseitigen Partieen. Der linke Nasenflügel endlich war in der gewöhnlichen Weise weit zur Seite nach der linken Wange hin verzogen (siehe Taf. II, Fig. 1).

Zwei Tage nach der Geburt des Kindes, am 5. Juli 1887, habe ich die Operation der Hasenscharte nach meiner Methode der Lippensaumverziehung[1]) vorgenommen, und später, am 21. Januar d. J., mein Verfahren der Transplantation des an der Spaltseite weit in die Wange verzogenen Nasenflügels nach der Mittellinie hin[2]) zur Verwendung gebracht.

Wenn Sie das kosmetische Resultat dieser beiden Operationen betrachten, so sehen Sie, dass das Kind jetzt eine Oberlippe von ungemein schöner Länge besitzt. In der Mittellinie ist die Oberlippe durch einen kleinen Vorsprung nach unten markirt, und sie erscheint dadurch in ihren beiden Hälften symmetrisch. Zugleich ist sie in ihrer ganzen Breite mit einem bezüglich seiner Lage und seinen Dimensionen genau den normalen Verhältnissen entsprechenden rothen Lippensaume versehen. Ferner ist der linke Nasenflügel aus der Wange herausgeholt und hat seine normale, nach der Mittellinie hin gerichtete Wölbung wiedererlangt. Dadurch haben zugleich die beiden Nasenlöcher, von denen nach der ersten Operation das rechte mit seinem normal schräg gerichteten Oval hoch oben stand, während das linke einen breitgezogenen, in einem viel tieferen Niveau gelegenen und quer gerichteten Schlitz darstellte, eine einander fast vollkommen gleiche Form und Lage erhalten (vgl. Taf. II, Fig. 2).

Alles in Allem genommen, so hat durch jene beiden Operationen, und besonders durch die die Lippe und Nase, wie jedesmal, so auch hier, ganz ausserordentlich verschönernde Nasenflügeltrans-

[1]) Vergl. J. Wolff, Die von Langenbeck'sche Lippensaumverziehung u. s. w. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 25. S. 899 und Ueber die Operation der Hasenscharten. Berliner klin. Wochenschrift. 1886. S. 573 und 592.

[2]) Vergl. J. Wolff, Ueber die Behandlung der Gaumenspalten. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 33. S. 159.

plantation, das Kind an Stelle seines bei der Geburt überaus hässlichen Aussehens ein hübsches, regelmässiges Gesicht bekommen, und ich empfehle Ihnen auf Grund eines solchen kosmetischen Resultats meine beiden erwähnten Operationsverfahren auf's Neue zur Nachahmung.

Anfangs December v. J., als das Kind noch nicht volle fünf Monate alt war, habe ich bei demselben die Uranoplastik und Staphylorrhaphie ausgeführt.

Ich bin an diese Operation erst nach schwerem Entschlusse herangegangen, weil es sich um ein sehr schwächliches Kind handelte, welches im Alter von 5 Monaten noch nicht volle 4 Kgrm. Körpergewicht hatte. Wäre nach der Operation Exitus letalis eingetreten, so würde, wie die Dinge noch gegenwärtig liegen, jeder Beurtheiler ganz gewiss geneigt gewesen sein, die Todesursache lediglich in der Operation und keineswegs zugleich in dem dürftigen Ernährungszustande des Kindes zu suchen.

Die Operation hatte indess einen sehr erwünschten Erfolg. Die Gaumenhälften verklebten fast in ihrer ganzen Länge sofort mit einander. Am vorderen Ende der Spalte, wo wegen des immer noch grossen Abstandes der Hälften des Alveolarfortsatzes von einander eine Vereinigung durch die Naht unmöglich war, blieb zunächst eine Fistel zurück. Dieselbe hat sich indess nachträglich, während der inzwischen verflossenen 4 Monate, bis zum fast vollkommen spurlosen Verschwinden geschlossen, der Art, dass man jetzt am vorderen Ende der früheren Spalte nur noch mit Mühe eine für eine feine Sonde durchgängige Oeffnung entdecken kann. Ferner gingen hinten an der Uvula und der untersten Partie des Velum auf einer ganz kleinen Strecke von ca. 8 Mm. Länge die Nähte auf; aber die Spaltränder blieben auch im Bereiche dieser Strecke dicht an einander liegen, und es bedurfte nur einer sehr kleinen, am 13. Februar d. J. von mir vorgenommenen, in der blossen Anfrischung und Vereinigung durch zwei Suturen ohne Hinzufügung von Seitenincisionen bestehenden Nachoperation, um auch hier einen vollkommenen Verschluss zu erzielen. Und so bin ich denn jetzt in der Lage, Ihnen, wie an der Nase und Lippe, so auch am harten und weichen Gaumen des Kindes, die in ihrer ganzen Ausdehnung in schönster Weise verheilt sind, ein überaus befriedigendes Resultat vorführen zu können.

Ich hebe noch besonders hervor, dass das Kind durch die wiederholten operativen Eingriffe nichts weniger als heruntergekommen ist. Im Gegentheil hat es sich nach dem Verschluss des Gaumens in sehr erfreulicher Weise gekräftigt. Nachdem die Beseitigung der Gaumenspalte eine normale Athmung und Ernährung ermöglicht hatte, hat das Kind schnell an Körpergewicht zugenommen, und sein Aussehen so wie sein Ernährungs- und Kräftezustand entsprechen jetzt, wie Sie sehen, ganz und gar dem gleichaltriger normal geborener Kinder.

M. H.! Mit diesem in einem so frühen Lebensalter, bei einer vollkommen durchgehenden Spalte und überdies noch unter ziemlich ungünstigen allgemeinen Verhältnissen erreichten Resultate sind wir unserem Hauptziele in der Gaumennahtfrage sehr nahe gerückt, dem Ziele nämlich, die Technik der Operation derart zu gestalten, dass die Gaumennaht, wie es schon O. Weber, G. Simon und Billroth wollten, in den ersten Lebensmomenten ausführbar wird, um so die bekanntlich höchst traurigen Mortalitätsverhältnisse der Gaumenspaltkinder durch Herstellung normaler Athmungs- und Ernährungsverhältnisse zu verbessern.

Um aber die Operation in einem so frühen Lebensalter zu einer gefahrlosen und im Erfolge sicheren zu machen, ist es nothwendig, das bisherige Operationsverfahren, mit welchem man bekanntlich kaum jemals zu einem auch nur einigermassen genügenden Resultate gelangt ist, vielfach abzuändern. Die Abänderungen, welche ich Ihnen empfehlen möchte, bestehen wesentlich in viererlei Dingen, von denen ich die beiden ersteren schon wiederholentlich erörtert habe und deshalb nur ganz kurz besprechen will, während ich den beiden letzteren heute eine ausführlichere Erörterung widmen möchte.

Die erste Abänderung besteht in der den Blutverlust auf ein Minimum beschränkenden Anwendung der methodischen Compression. Man ist mit diesem Verfahren Herr fast jedes einzelnen Blutstropfens, der herabfliesst, und man beseitigt somit durch diese eminent blutersparende Methode die allerwesentlichste Gefahr der Operation. Das heute vorgestellte Kind illustrirt die Bedeutung der methodischen Compression mehr, als irgend ein anderer meiner Fälle. Das Kind ist nicht weniger als sechsmal von mir operirt worden. Die Uranoplastik und Staphylorrhaphie

wurde, wie Sie nachher erfahren werden, im December v. J. in drei Absätzen von mir vorgenommen; dazu kam die Hasenschartenoperation am 2. Tage nach der Geburt, die Nasenflügeltransplantation im Januar und die Nachoperation an der hintersten Partie der Gaumenspalte im Februar d. J. — Jeder einzelne dieser Eingriffe würde nach den Anschauungen der meisten Autoren der neuesten Literatur als ein wegen des Blutverlustes in hohem Grade lebensgefährlicher und deshalb verbotener erscheinen müssen. Wenn im strengsten Gegensatz zu diesen Anschauungen die sechs Eingriffe in unserem Falle sich nicht als lebensgefährliche, sondern vielmehr als lebensrettende erwiesen haben, so ist dies in erster Reihe dem Verfahren der methodischen Compression, das ich Ihnen nicht dringend genug zu empfehlen vermag, zu verdanken.

Die zweite Abänderung besteht in den eine radicale Wundreinigung bewirkenden Ausspülungen bei Rose'scher invertirter Kopfhaltung des Patienten. Durch diese Ausspülungen wird, wie aus meinen früheren Mittheilungen hervorgeht, das der Operation sonst stets folgende Fieber verhütet oder doch in Schranken gehalten und überdies zugleich ein Regebleiben des Appetites der Patienten bewirkt. Das Verfahren trägt also ebenfalls sehr wesentlich dazu bei, die Schwere des operativen Eingriffes der Gaumennaht abzuschwächen.

Als dritte Modification des bisherigen Operationsverfahrens empfehle ich Ihnen das mehrzeitige Operiren, welches darin besteht, dass man in der ersten Sitzung nur die Ablösung der beiden Seitenlappen vornimmt und 5—8 Tage später die Wundmachung der Spaltränder und die Vernähung, oder dass man gar, wie ich es bei diesem 5 Monate alten Kinde mit Vortheil gethan habe, erst nur den einen Lappen ablöst, 5—8 Tage später den zweiten, und dass man wiederum 5—8 Tage später die Ränder wundmacht und vernäht.

Wenn man so verfährt, so gewinnt man für die Verheilung der ganzen Nahtreihe per primam intentionem sehr viel bessere Chancen, als sie das einzeitige Operationsverfahren gewährt.

Man vollführt nämlich die zweite, in der Wundmachung und Vernähung bestehende, zwar sehr schwierige, aber doch bezüglich der Dignität des durch sie bedingten operativen Eingriffes relativ unbedeutende Operation zu einer Zeit, in welcher sich der Patient

von dem ersten, in der Loslösung der Lappen vom Knochen bestehenden und somit sehr schweren Eingriff wieder vollkommen erholt hat, zu einer Zeit überdies, in welcher die Lappen ein vollständig reines Aussehen gewonnen haben, in welcher der Kranke frei von Schmerzen und von Fieber ist, und in welcher er sich bereits wieder des besten Appetites erfreut. Dass aber die Vernähung eher gelingt, wenn sie auf die Zeit des vollkommen guten subjectiven und objectiven Befindens verschoben, als wenn sie zur Zeit der zu erwartenden schweren Nachwirkungen der Lappenablösung vorgenommen wird, das ist ohne Weiteres einleuchtend.

Aber auch noch in einer anderen Weise wird durch das mehrzeitige Operationsverfahren die Prima intentio gesichert.

Mehrere Tage nach der Operation sind die abgelösten Lappen sehr viel lebensfähiger geworden, und es lässt sich namentlich auch dann der Grad ihrer Lebensfähigkeit sehr viel besser beurtheilen, als unmittelbar nach der Operation. In einem so eben aus allen seinen seitlichen und oberen Verbindungen abgelösten Lappen sind aus naheliegenden Gründen die Circulationsverhältnisse zunächst noch sehr mangelhafte. Ein Theil der bisherigen Misserfolge der Gaumennaht beruht, wie ich mich überzeugt habe, auf dem Eintreten kleiner circumscripter an den Spalträndern der Lappen auftretender Nekrosen, deren Entstehung lediglich durch die schlechten Circulationsverhältnisse der soeben abgelösten Lappen verursacht wird. — Namentlich tritt bei einzeitiger Operation durchgehender oder sehr weit nach vorn reichender und demgemäss die Loslösung sehr langer Lappen nothwendig machender Spalten zuweilen ein Umstand ein, der unmöglich anders erklärt werden kann, als durch die in Rede stehende anfängliche Mangelhaftigkeit jener Circulationsverhältnisse. Man erlebt es nämlich in solchen Fällen manchmal, dass die primäre Vereinigung der zusammengenähten Lappen nur an den vordersten und hintersten Partieen der Spalte, also im Bereiche der Uvula und des Velum einerseits und im Bereiche des Proc. alveolaris andererseits gelingt, während an den dazwischen gelegenen mittleren, der Gegend des Proc. palat. max. sup. entsprechenden Partieen der Spalte die Nähte sich wieder trennen [1]). Daraus ersieht man, dass an sehr langen Invo-

[1]) In der instructivsten Weise trat ein solches Verhalten bei dem von mir am 19. Mai 1887 operirten 13 Monate alten Walter v. C. aus Gumbinnen

lucrumlappen die der vorderen und der hinteren Ernährungsbrücke zunächst gelegenen Partieen wegen ihrer besseren Circulationsverhältnisse leichter mit einander verkleben, als die von den Ernährungsbrücken weiter entfernt gelegenen mittleren Partieen.

Das Entstehen der in Rede stehenden den Erfolg der Operation wesentlich oder ganz vereitelnden circumscripten Nekrosen mitten in der Nahtreihe lässt sich nun aber vermeiden, wenn man erst einige Tage nach der Ablösung die inzwischen wieder mit guter Circulation versehenen Lappen vernäht.

Die Richtigkeit des soeben Gesagten wird am besten durch die Thatsache illustrirt, dass es mir mit Hilfe des mehrzeitigen Operationsverfahrens öfters gelungen ist, bei angeborenen und erworbenen Gaumendefecten unter den allerschwierigsten Verhältnissen noch einen Erfolg zu erzielen, der bei einzeitiger Operation unmöglich erreichbar gewesen wäre. Zwei der in der Rede stehenden Fälle mögen zum Beweise hier eine kurze Erwähnung finden. Der erstere der Fälle, der durch Herrn Dr. Ueberholz[1]) bereits ausführlich mitgetheilt wurde, ist zugleich derjenige, welcher mich zuerst auf die Idee des mehrzeitigen Operirens gebracht hat.

Bei einer 45jähr. Dame mit einer bis nahe an den Proc. alveolaris nach vorn reichenden angeborenen Gaumenspalte, die ich im Januar 1887 operirte, geschah das unter meinen bei nunmehr etwa 60 Kranken ausgeführten Operationen der angeborenen Gaumenspalte sonst beispiellose Unglück, dass der ganze rechtsseitige Lappen mit Ausnahme seiner Velum- und Uvulapartie in Folge eines bei der Operation geschehenen queren Einrisses gangränös wurde. Nach der Verheilung der Wunde erschien der Defect im Gaumen in einer erschreckenden Weise über doppelt so gross als zuvor. In einem unmittelbar neben den Backzähnen gelegenen, nur wenige Millimeter breiten und deshalb für eine Ablösung und Vernähung in der gewöhnlichen Manier gänzlich unbrauchbaren Streifen bestand der ganze übrig gebliebene Rest des rechtsseitigen Involucrum palati duri. Am 5. März 1887 unternahm ich es, diesen schmalen Streifen zunächst nicht für sich, sondern zugleich mit seiner ziemlich ebenso schmalen knöchernen Unterlage beweglich zu machen, indem ich den Proc. alveolaris, der bei dem Mangel eines Proc. palatinus allein den knöchernen Defectrand

---

ein, bei welchem, wie aus meiner vorjährigen Mittheilung über diesen Fall

bildete, unmittelbar neben den Backzähnen durchmeisselte. Dabei bekam der innere Rand des schmalen Involucrumstreifens eine so verdächtige blauschwarze Färbung, dass bei weiterer Fortsetzung der Operation lediglich eine neue Gangrän des Involucrumstreifens hätte eintreten müssen. Es wurde deshalb die Operation unterbrochen. Nach 5 Tagen, während welcher tägliche Ausspülungen bei herabhängendem Kopfe und Lockerungen des beweglich gemachten Knochen- und Involucrumlappens vorgenommen worden waren, hatte sich die blauschwarze Färbung verloren und waren wieder gute Circulationsverhältnisse in dem Involucrumstreifen eingetreten. Am 10. März wurde die Loslösung des rechten Knochen- und Weichtheillappens weiter fortgeführt und zugleich mit der Ablösung des schmalen Involucrumstreifens vom Knochen rechterseits der Anfang gemacht; namentlich nach vorne wurde der Lappen so weit gelockert, dass sich das Elevatorium zwischen Involucrum und Knochen bis über die Medianlinie hinaus gegen die linke Seite hin schieben liess. Erst am 15. März glaubte ich es wagen zu dürfen, rechterseits wieder einen gehörigen Involucrumlappen zu bilden und denselben mit dem auf's Neue abgelösten und angefrischten linksseitigen Lappen zu vernähen. Jetzt war in der That zu meiner grossen Freude die Operation von Erfolg gekrönt. Die Patientin hat gegenwärtig einen normal erscheinenden und nur etwas weiter als gewöhnlich von der hinteren Rachenwand abstehenden Gaumen. Mit Hülfe eines Rachenobturators und sorgfältigen Sprachunterrichts hat sie eine durchaus verständliche und bereits ziemlich wohlklingende Sprache gewonnen.

Der zweite Fall betrifft einen 78jährigen, im October 1887 von mir operirten General a. D. mit einem erworbenen runden, ca. 1 Ctm. im Durchmesser betragenden, in der Medianlinie befindlichen Gaumendefect, der so weit nach vorne gelegen war, dass zwischen den Schneidezähnen und dem Defect sich nichts befand, als eine Zahnfleischbrücke von kaum 5 Mm. Breite. Hätte ich hier unmittelbar nach der Bildung der Lappen die Anfrischung im Bereiche der winzigen Zahnfleischbrücke und die Vernähung der Lappen vornehmen wollen, so wäre unzweifelhaft die ganze Zahnfleischbrücke abgestorben. Dadurch indess, dass ich nach der Lappenbildung 6 Tage abwartete, bis die abgelösten Lappen auch im Bereiche der schmalen Zahnfleischbrücke genügend gute Circulationsverhältnisse gewonnen hatten, und jetzt erst die Wundmachung und Vernähung vornahm, gelang die Operation in der erwünschtesten Weise in einem Zuge.

Endlich aber besteht auch noch darin ein Vortheil des mehrzeitigen Operationsverfahrens, dass das bei der Operation verlorengehende Blut nicht auf einmal verloren wird, dass vielmehr der Patient sich erst wieder von dem ersten Blutverlust vollkommen

Kindern in den ersten Lebensmonaten, bei welchen es auf jeden einzelnen Blutstropfen, der verloren geht, ankommen kann, den erwähnten Vortheil mit in Anschlag bringen. Bei dem heute vorgestellten Kinde beispielweise habe ich wegen des sehr dürftigen Ernährungszustandes, den das Kind darbot, die Uranoplastik und Staphylorrhaphie als dreizeitige Operation ausgeführt, um so den ohnehin schon äusserst geringfügigen Blutverlust in drei Absätzen erfolgen zu lassen und dadurch seine etwaige nachtheilige Bedeutung für den Organismus ganz und gar zu eliminiren.

Ich komme schliesslich zu der vierten Modification des bisherigen Verfahrens bei der Gaumennaht, die ich Ihnen empfehlen möchte. Dieselbe besteht in der Anlegung einer besonderen „Stütz- oder Seitenschnittsnaht" ausser der gewöhnlichen Vernähung.

Bei noch so ausgiebiger Seitenincision behalten die abgelösten Lappen häufig die Tendenz, sich wieder nach den Seiten hin in ihre alte Position zurückzubegeben. Dadurch wird eine nachtheilige, der Vernähung entgegenwirkende Zerrung an der Nahtreihe ausgeübt, welche nicht selten den Erfolg der schönsten Operation verdirbt.

Jener Tendenz lässt sich nun aber in sehr erfolgreicher Weise durch eine folgendermassen anzulegende Stütznaht entgegenwirken. Man führt einen Silberfaden von der Seitenincision her und von hinten nach vorn mit dem einen Ende durch den rechten, mit dem anderen durch den linken Lappen, wie es die Fig. 3 der Taf. II. darstellt. Knüpft man nun die Fadenenden an einander, wie es in Fig. 4 abgebildet ist, so stellt der Silberdraht die lateralen Partieen der beiden Lappen in etwas schräg senkrechter Richtung auf und drängt die Lappen gegen die Mittellinie hin derart zusammen, dass nunmehr ein die mediane Nahtreihe schädigender Zug nach aussen nicht mehr stattfinden kann. Dabei kann der Draht, falls er durchschneidet, offenbar immer nur nach aussen, nicht aber, wie die gewöhnlichen Nähte, gegen die Mittellinie hin durchschneiden.

Eine wie erstaunlich grosse, das seitliche Zurückweichen der Lappen verhindernde, Wirkung durch eine solche Stütznaht ausgeübt werden kann, das wird am besten durch den sehr merkwürdigen Verlauf einer von mir im December v. J. bei einem 24jährigen Patienten ausgeführten Gaumenspaltoperation illustrirt.

Der mir von Herrn Collegen Lassar überwiesene Patient hatte eine

angeborene, 6 Ctm. lange, nach vorne bis nahe an die Zähne heranreichende Gaumenspalte. Ich hatte die Ablösung der Lappen vorgenommen in der Absicht, 5—8 Tage später, wie gewöhnlich, die Anfrischung und Vernähung auszuführen. Indess schon nach 3 Tagen bemerkte ich, dass sich die Lappen ganz von selber, und zwar fast in der ganzen Ausdehnung der Wunde bis nahe an die Uvulahälften heran ausserordentlich schön aneinander legten. Zugleich bildeten sie durch Umkrämpung nach unten einen gegen die Mundhöhle zu gerichteten niedrigen Wall, der Art, dass die am meisten median gelegenen Partieen der oberen, durch die Ablösung vom Knochen entstandenen Wundflächen der beiden Lappen mit einander in Berührung gebracht wurden. Ich kam dadurch auf die Idee, die Lage, welche die Lappen spontan angenommen hatten, durch eine in der beschriebenen Weise anzulegende, dem hinteren Ende der Seitenschnitte nahe gelegene Stütznaht aus Silberdraht dauernd zu fixiren. — Dies Verfahren führte zu dem staunenswerthen Ergebniss, welches ich ursprünglich gar nicht beabsichtigt hatte und unmöglich hatte erwarten dürfen, dass die ganze Spalte des harten Gaumens und sogar noch ein Theil der Spalte des weichen Gaumens unmittelbar, d. h. ohne jede Anfrischung und mediane Vernähung, durch directe Verklebung jener medianen Partieen der oberen Wundflächen der Lappen dauernd verheilten. Es bedurfte nachträglich nur einer ganz kleinen, ohne Narkose und ohne neue Seitenincisionen in wenigen Minuten ausgeführten Nachoperation, bestehend in der Anfrischung und Vernähung der Uvulahälften und des hintersten halben Centimeters der Velumhälften, um den Erfolg zu einem vollkommenen zu machen.

Es ist also in dem hier mitgetheilten Krankheitsfalle durch die Seitenschnittsnaht noch viel mehr erreicht worden, als in den Fällen erworbener Gaumendefecte von Dudon[1]), in welchen dieser Autor die Spaltränder zwar auch nicht vernäht, aber doch angefrischt hat, und in welchen alsdann die Lappen durch die — in der Pariser Societé de Chirurgie mit Recht von vielen Seiten getadelte — Manier der Umlegung eines Bandstreifens zusammengehalten worden waren.

Trotz des in dem von mir berichteten Falle erreichten glänzenden Resultates der Seitenschnittsnaht bin ich indess bis auf Weiteres der Meinung, dass man sich in analogen Fällen nicht jedesmal auf die Seitenschnittsnaht allein verlassen soll. Es dürfte richtiger und sicherer sein, die Seitenschnittsnaht, wie ich es jetzt fast immer thue, mit der gewöhnlichen Art der medianen Vernähung der Spaltränder zu combiniren.

[1]) Dudon, Sur un point de la technique des opérations plastiques sur le palais. Revue de chirurgie. 1888. No. 1.



III.

Ueber einen Fall von angeborener Flughautbildung.

Von

Prof. Dr. Julius Wolff

in Berlin.[1])

(Hierzu Taf. II, Fig. 5.)

M. H.! Ich habe die Ehre, Ihnen einen Fall von sehr merkwürdigen angeborenen Missbildungen vorzustellen, welche ausser hohem pathologisch-anatomischen zugleich ein chirurgisches Interesse darbieten.

Es handelt sich um ein 10jähriges in Berlin geborenes Mädchen, bei welchem unsere Aufmerksamkeit in erster Reihe durch ein wunderbares, zwischen Ober- und Unterschenkel der linken Seite ausgebreitetes Gebilde gefesselt wird, das ich, da ein ähnliches Gebilde nur in der Thierwelt, und zwar im Flügel der Vögel als sog. „Patagium“ vorkommt, als „Flughaut“ bezeichnen möchte. Diese Benennung liegt um so näher, als bei demselben Kinde an der rechten Hand Syndaktilie vorhanden ist, welche wir ja mit einem ähnlichen Namen, mit dem der „Schwimmhaut“ bezeichnen.

Das von Herrn Geheimrath Dr. Julius Meyer meiner Klinik überwiesene Kind stammt von durchaus gesunden, kräftigen und gut gebauten Eltern. Die einzig vorhandene Schwester des Kindes ist körperlich und geistig normal. Pat. hat ein leidlich hübsches Gesicht und zeigt einen ziemlich guten Ernährungszustand. Ihre Intelligenz ist nicht sonderlich gut entwickelt; indess ist Pat. doch keinesfalls idiotisch. Ihre Unfertigkeit im Schreiben, Lesen und Rechnen

[1]) Zum Theil vorgetragen am 2. Sitzungstage des XVII. Congresses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin, 5. April 1888.



kommt zum Theil auf Rechnung des Umstandes, dass sie keine Schule besuchen konnte, und zu Hause keinen rechten Unterricht genoss.

Die linke untere Extremität ist gegen die rechtsseitige um circa 12 Ctm. verkürzt und kann im Kniegelenk activ und passiv nur bis zu einem Winkel von ca. 100° gestreckt werden. Die weitere Streckung wird durch die bei der Streckbewegung sich anspannende sogleich näher zu beschreibende Flughaut unmöglich gemacht. Von dem erwähnten Maximum der möglichen Streckung ab lässt sich das Kniegelenk in normaler Weise activ und passiv unter faltigem Zusammenlegen der Flughaut bis zu einem sehr spitzen Winkel beugen.

Die Weichtheile der Beugeseite der linken unteren Extremität setzen sich in eine dreieckige, platte, $^1/_2$—2 Ctm. dicke, gegen die Basis des Dreiecks hin sich verdünnende, in ihrer ganzen Ausdehnung weiche und überall von normaler Haut bedeckte Masse fort (cfr. Taf. II, Fig. 5.). Die Höhe der dreieckigen Masse in der Gegend des Kniegelenkes beträgt etwa 11 Ctm.; die Höhe des ganzen Dreieckes bis zum höchsten Punkt der spitzwinkeligen Erhebung des Kniegelenkes etwa 16 Ctm. — Die vom Fersenhöcker gegen den Sitzhöcker hin verlaufende Basis des Dreieckes stellt bei der maximalen Kniegelenksstreckung von circa 100° eine gerade Linie dar, während sie bei ruhigem Sitzen des Kindes, wobei das Kniegelenk in einem etwas weniger als einen Rechten betragenden Winkel steht, eine leichte Convexität nach oben darbietet (vgl. Fig. 5). Längs der Basis des Dreieckes fühlt man einen den Fersen- und Sitzhöcker verbindenden straffen und unnachgiebigen Sehnenstrang von etwa $^1/_2$ Ctm. Durchmesser. Parallel dem unteren Ende dieses Stranges, zwischen ihm und dem Calcaneus fühlt man die auffällig schlaffe und nicht sehr deutlich palpable Achillessehne, sowie ihre Fortsetzung nach oben in die sich breit in die platte übrige Muskulatur des Gebildes verlierenden Muskelmassen des Gastrocnemius und Soleus. In der Oberschenkelpartie des Gebildes fühlt man handbreit oberhalb des straffen Basisstranges, etwa in der Mitte zwischen diesem und dem Kniegelenk die Sehnen des M. semitendinosus und semimembranosus, die sich nach unten undeutlich gegen das obere Ende der Tibia hin verfolgen lassen; dagegen ist die Bicepssehne nicht zu fühlen. Die Patella fehlt.



Die von Herrn Prof. A. Eulenburg auf meine Bitte vorgenommene electrische Untersuchung des Gebildes hat Folgendes ergeben:

Bei der faradischen Reizung des N. peroneus an der dem Capitulum fibulae entsprechenden Stelle erfolgt deutliche Dorsalflexion des Fusses und der Zehen mit Adduction der Fussspitze und Hebung des inneren Fussrandes, deutliches Vorspringen der Sehnen des Tibialis anticus und der Extensorensehnen für die ausser der grossen Zehe einzig vorhandenen beiden übrigen Zehen; auch die Sehne des M. peroneus longus ist in der Nähe des Malleolus externus schwach vorspringend zu fühlen (Reizstärke 110 Mm.). — Den N. tibialis erreicht man, wenn man von der Reizstelle des N. peroneus etwa 4 Ctm. in senkrechter Richtung nach abwärts gegen die Convexität der Schwimmhautbasis rückt. Die Reizstelle befindet sich also 5—6 Ctm. oberhalb der höchsten Stelle der Convexität der Schwimmhaut und etwa 12 Ctm. unterhalb des höchsten Punktes der spitzwinkeligen Erhebung des Kniegelenkes. Der Reizeffect besteht in Plantarflexion des Fusses und der Zehen; die anzuwendende Reizstärke ist grösser, als bei Peroneusreizung (80—90 Mm.). Ob man es hierbei mit einer wirklichen Reizung des Nervenstammes, oder mit einer directen Reizung der Gastrocnemii zu thun hat, lässt sich mit Sicherheit nicht entscheiden. Contraction der Beugemuskeln des Unterschenkels (M. semitendinosus und semimembranosus) lässt sich auf dem Wege intramusculärer Reizung erzielen (80 Mm. Rollenabstand); dagegen lässt sich eine Contraction des Biceps nicht nachweisen. Der M. vastus internus ist sowohl intramusculär, als von dem Nervenast aus an der Innenseite des Oberschenkels ziemlich gut zu erregen. Es erfolgt dabei eine deutliche Streckbewegung im Knie, wodurch der Beugungswinkel etwas über einen Rechten vergrössert wird. Der Vastus externus ist bei starkem Strom (70 Mm.) ebenfalls erregbar. Die directe Reizung des M. rectus femoris ergiebt ein gleiches Resultat. Die Adductoren und der M. sartorius zeigen deutliche Wirkung (Reizstärke 75 Mm.).

M. H.! Das so eben beschriebene Gebilde steht, soweit ich Dies übersehen kann, bis jetzt als ein Unicum da. Die Werke über angeborene Missbildungen von Förster, v. Ammon und Ahlfeld enthalten, ebenso wie die übrige Literatur über angeborene Missbildungen, die ich bezüglich unseres Gebildes durchzusehen vermochte, keine Andeutung über das Vorkommen von Gebilden ähnlicher Art.

Dagegen giebt es unter physiologischen Verhältnissen in der Thierwelt Flughäute oder Patagia, die mit dem bei unserer Patientin vorhandenen Gebilde eine gewisse Analogie darbieten.

Ich verdanke Herrn Prof. Franz Eilhard Schulze und Herrn Dr. Sklarek die Kenntniss der Literatur der Flughäute. Bei Betrachtung unseres Falles dürfte es nicht ohne Interesse sein, Folgendes, das ich dieser Literatur entnommen habe, zu erfahren:

Eine Flughaut zwischen Ober- und Unterschenkel, wie in unserem Falle, kommt bei keinem Thiere vor. Die Flughäute der verschiedenen Thiere sind entweder zwischen Rippenfortsätzen oder zwischen den Fingern, oder zwischen den oberen Extremitäten einerseits und den unteren andererseits ausgespannt, oder endlich, wie bei den Vögeln, zwischen Ober- und Vorderarm. Die Flughaut der Vögel kommt also unserem Gebilde am nächsten.

Die Flughäute der Flugeidechsen sind an der Rumpfseite angebracht, und die Extremitäten sind an ihnen nicht betheiligt. Die Flughäute werden vielmehr gestützt und brauchbar gemacht durch einige Paare fadig verlängerter Rippen, wie ein Schirm durch Stangen. [1])

Unter den urweltlichen Reptilien hatte der Pterodactylus eine Flatterhaut, die nur zwischen vorderen und hinteren Extremitäten ausgespannt sein konnte, da die Hand nur einen zu diesem Behufe verlängerten Finger besitzt. [2])

Bei den fliegenden Säugethieren wird dadurch eine Flatterhaut erzeugt, dass die Gliedmaassen in weit ausgebreiteter Seitenhaut stecken und diese Seitenhaut als steife Stützen tragen und spannen. [3])

Während es sich aber bei den fliegenden Eichhörnchen um Hautfalten oder Fallschirme handelt, die zwischen Vorder- und Hinterextremität jeder Seite ausgespannt sind [4]), besitzen die Fledermäuse schwimmhautartige Ausbreitungen der Haut zwischen stabförmig ausgezogenen, gegen einander verstellbaren Fingern. [5])

Bei den Vögeln finden sich als Hautduplicaturen zwei Flughäute (Patagium, Plica alaris); eine hintere zwischen dem Rumpf und der inneren Fläche des Oberarmes und eine vordere Flughaut zwischen Ober- und Vorderarm. In die hintere inserirt sich ein von den mittleren Rippen kommender Muskel, der dieselbe anspannt; in die vordere begeben sich zwei, der von der Schultergegend kommende, in seinem Ursprung sehr variirende M. tensor patagii anterioris longus und der zweiköpfige Biceps. [6])

Ausser der Flughaut finden wir bei unserer Patientin noch so viele andere und zum Theil ebenfalls sehr merkwürdige Missbildungen, dass man das Kind als ein kleines Raritätencabinet bezeichnen könnte.

---

[1]) cf. H. A. Pagenstecher, Allgemeine Zoologie oder Grundsätze des thierischen Baues und Lebens. Berlin 1881. 4. Theil. S. 770.

[2]) Bergmann und Leuckart, Anatomisch-physiologische Uebersicht des Thierreichs. Stuttgart 1852. S. 344.

[3]) Pagenstecher, l. c. p. 949.

[4]) cf. Bergmann und Leuckart, l. c. p. 405.

[5]) Pagenstecher, l. c. p. 816.

[6]) cf. Stannius, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. Berlin 1846. S. 275. — Bronn, Klassen und Ordnungen des Thierreiches. Fortgesetzt von Selenka. 6. Bd. 4. Abth. 3.—6. Lief. Leipzig und Heidelberg 1870. S. 122 und 123 und Taf. XX, Fig. 2 und fortgesetzt von Gadow, 11. und 12. Lief. 1885. S. 254 und 255 und Taf. XXa, Fig. 1 und 2; cf. auch Pagenstecher, l. c. p. 817.



Zunächst zeigen beide Füsse der Patientin ein sehr auffälliges Verhalten.

An der mit der Flughaut versehenen linken unteren Extremität ist der in Equinusstellung befindliche Fuss im Ganzen kümmerlich entwickelt. Er besitzt ausser der grossen nur noch die 4. und 5. Zehe, während die 2. und 3. fehlen. Von den Metatarsen fehlt jedenfalls der dritte, während der 4. und 5. vorhanden sind, und in normaler Weise mit den zugehörigen Zehen articuliren. Die grosse Zehe articulirt mit einem sehr verbreiterten Metatarsus, der wohl als eine Verwachsung des 1. und 2. Metatarsus angesehen werden muss. Wenigstens ist im Metatarsophalangealgelenk der grossen Zehe die Gelenkfläche des Capitulum metacarpi sehr viel breiter, als die der Phalanxbasis, und zwar prominirt erstere sehr stark nach der lateralen Seite hin. Die grosse Zehe selbst befindet sich in Valgusstellung; ihre Spitze ist demgemäss der der 4. Zehe genähert. — Zwischen den beiden Metatarsen der grossen Zehe einerseits und denen der 4. und 5. Zehe andererseits findet sich eine tiefe bis an die Tarsalknochen reichende durch die Haut und sämmtliche Weichgebilde gehende, den ganzen Mittelfuss in zwei gesonderte Hälften theilende Einkerbung. Die Entfernung der Spitze der grossen Zehe bis zum hinteren Ende der Spalte beträgt 6,5 Ctm. während sie von der Linie der Metatarsophalangealgelenke nur 3 Ctm. entfernt ist.

Der rechte Fuss zeigt — bei im Uebrigen normalem Verhalten der rechten unteren Extremität — die Erscheinungen eines Klumpfusses allerhöchsten Grades. Auf der Höhe des Dorsum pedis befinden sich in der bei dieser Deformität gewöhnlichen Weise zwei derbe sog. Gehschwielen. Dieselben verdienen indess in unserem Falle nicht recht ihren Namen, weil das Kind bisher überhaupt noch niemals hat gehen können. Die Schwielen sind hier vielmehr durch Anstemmungen des Fusses gegen feste Gegenstände beim Umherkriechen der Patientin entstanden. Gegenwärtig sehen Sie Nichts von dem Klumpfuss, weil derselbe mittelst

Redressements abgenommene Gypsabguss die ursprüngliche Beschaffenheit des Fusses.

Während die linke Hand normal ist, befindet sich an der rechten Hand eine Syndaktylie zwischen dem 2., 3. und 4. Finger, und zwar in der sehr seltenen Gitterform, bei welcher nur die Fingerspitzen mit einander verwachsen sind, während die hinteren Partieen der drei mittleren Finger der Hand in regulärer Weise von einander getrennt sind. Die drei verwachsenen Finger sind zugleich sehr verkürzt und zwar in Folge von Phalangendefecten, die je nach der verschiedenen ursprünglichen Fingerlänge an jedem der drei Finger von verschiedener Art sind. Am Mittelfinger nämlich fehlt das Mittel- und Nagelglied; am zweiten Finger fehlt nur das Nagelglied; am vierten Finger endlich fehlt das Nagelglied, während zugleich das Mittelglied etwa um die Hälfte kürzer ist, als an der gesunden Seite. An den Spitzen der drei durch Syndaktylie verbundenen Finger befindet sich je ein rudimentärer Nagel.

Neben dem 2. Lendenwirbel, und zwar in einer Entfernung von etwa 4 Ctm. rechts vom Proc. spinosus des betreffenden Wirbels befindet sich auf einer $4^1/_2$ Ctm. breiten und $2^1/_2$ Ctm. hohen Fläche eine narbige Beschaffenheit der Haut. Mitten auf dieser narbigen Hautstelle sitzt ein schwanzähnliches Gebilde, welches indess, wie die meisten der als menschliche Schwänze beschriebenen Anhängsel nichts anderes ist, als ein Lipoma pendulum. Dasselbe ist $3^1/_2$ Ctm. lang und $1^1/_2$ Ctm. breit. Der hintere und zugleich äussere Rand des Lipoms ist nur zur Hälfte an der Rückenhaut adhärent; zur anderen Hälfte ist er frei. Auf der Höhe des so eben beschriebenen Lipoms, d. h. auf der unteren Fläche des in einer herabhängenden Lage befindlichen Gebildes sitzen wiederum zwei kleinere nach unten herabhängende Lipomata pendula auf. Jedes der letzteren hat eine Länge von etwa 1 Ctm., während zugleich das äussere circa 3 und das innere circa 6 Mm. breit ist.

3 Ctm. breit und $^1/_2$ Ctm. dick. Sie verläuft schräg aufwärts nach aussen über die Gegend der 11. und 12. Rippe hinweg bis zur rechten Axillarlinie. Die Oberfläche der Hautbrücke ist von narbiger Beschaffenheit. Ein narbiger Strang zieht sich von der Narbenhaut des Lipoms zu der der Hautbrücke schräg hinauf.

Geht man von der Hautbrücke noch weiter nach rechts und aufwärts zur Vorderfläche des Thorax, so trifft man in der rechten Mamillarlinie auf eine ziemlich stark unter der Haut prominente spitzwinkelige Rippenverbiegung. An der betreffenden Stelle sind die vorderen Enden der 6. und 7. Rippe mit einander verwachsen und bilden zusammen die spitz hervorragende Deformität.

Wiederum eine kleine Strecke weiter nach rechts und oben hin, etwa 3 Ctm. rechts von der Mittellinie nimmt man neben dem in normaler Weise in der Medianlinie gelagerten zweizackigen Proc. ensiformis einen zweiten einzackigen senkrecht vom Seitenrande des Sternum herabsteigenden Proc. ensiformis wahr, welcher etwa 1 Ctm. tiefer nach unten reicht, als sein normaler Nachbar.

Alle hier erwähnten Gebilde, der abnorme Proc. ensiformis, die spitzwinkelige Rippenverbiegung, die Hautbrücke, der zum Lipoma pendulum gehende Narbenstrang und das Lipoma pendulum selber liegen in einer regelmässig bogenförmigen etwa 22 Ctm. langen Linie, die am normalen Proc. ensiformis beginnt, und schräg abwärts über die rechte Thoraxhälfte nach aussen und hinten bis zum Proc. spinosus des 3. Lendenwirbels herabläuft. Der gegenseitige Abstand des Lipoms, der Brücke, der Rippendeformität und des überzähligen Schwertfortsatzes von einander beträgt 4—7 Ctm.

Ausserdem ist eine linksconvexe Lumbalscoliose vorhanden. Die scoliotische Thoraxdeformität erscheint bei der Betrachtung des Thorax von vorn noch viel auffälliger, als bei der Betrachtung von hinten. Das rechte Taillendreieck erscheint bei der Vorderansicht sehr vertieft, während das linke, entsprechend der convexen Gestalt der linken Axillarlinie fast ganz verschwunden ist. Die rechte Mamilla ist 11, die linke $13^1/_2$ Ctm. von der betreffenden Clavicula entfernt; die Entfernung der rechten Mamilla vom Nabel beträgt 19, die der linken dagegen nur 15 Ctm.

Was das chirurgische Interesse unseres Falles betrifft, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass es möglich sein wird, durch operative Massnahmen und Verbände das Loos der Patientin sehr wesentlich zu verbessern.

Ich habe bereits vorhin nebenbei bemerkt, dass das unglückliche Kind bisher nur auf den Knieen umherzurutschen vermochte. Bei nassem Erdboden konnte sie das Haus nicht verlassen, und ein Schulbesuch war daher unmöglich.

Ich glaube, dass es keinerlei Schwierigkeiten oder Gefahren darbieten wird, die dreieckige Flughaut, wie ich es beabsichtige, in der Richtung der Höhe des Dreieckes so weit zu durchschneiden, bis die vollkommene Extension im Kniegelenk ermöglicht ist. Wenn dies geschehen und zugleich das Klumpfussredressement vollendet sein wird, so lässt sich erwarten, dass mit Hülfe einer prothetischen Verlängerung der verkürzten linken unteren Extremität die Patientin aufrecht gehen können wird. Die Durchtrennung wird natürlich unter Berücksichtigung der von Prof. Eulenburg durch elektrische Prüfung festgestellten Lage des N. peroneus und tibialis geschehen müssen.

Selbstverständlich werde ich auch die Syndaktylie der mittleren Finger der rechten Hand beseitigen.

Es wird mir hoffentlich möglich sein, Ihnen im nächsten Jahre das Kind aufrecht gehend vorzuführen.



IV.

Zur operativen Behandlung des Prolapsus recti et coli invaginati.

Von

Dr. Johann Mikulicz,

Professor der Chirurgie in Königsberg i. Pr.[1])

(Hierzu Tafel III.)

M. H.! Die Operation, für welche ich Ihre Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen möchte, ist keine neue. Wir erfahren aus der älteren Literatur, dass sich die Chirurgen noch zu einer Zeit, in welcher die Technik der grösseren Darmoperationen kaum angebahnt war, entschlossen haben, in einzelnen Fällen den vorgefallenen Mastdarm oder Dickdarm blutig abzutragen. Meist waren es wohl Fälle, in welchen der Arzt durch die dringenden Verhältnisse zu dem damals gewagten Eingriff gedrängt war: Fälle von irreponibelem, in Gangrän begriffenem Darmprolaps, Fälle, in welchen allgemeine Incarcerationserscheinungen eine rasche Beseitigung des bedingenden Leidens erheischten.

In Günther's Lehre von den blutigen Operationen finden wir 4 einschlägige Fälle von Frank, Brite, Ricord-Vernois und Roussilhe angeführt. Drei davon verliefen glücklich. Doch können wir wohl mit Sicherheit annehmen, dass die grössere Zahl der damals operirten Fälle ein unglückliches Ende genommen hat; wir finden es auch begreiflich, dass die Operation in der vorantiseptischen Zeit wenig Anklang gefunden hat und mancher Arzt es für richtiger hielt, dem Kranken die, wenn auch minimalen Aus-

[1]) Abgekürzt vorgetragen am 4. Sitzungstage des XVII. Congresses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin, 7. April 1888.



sichten auf Spontanheilung zu lassen, als ihn den noch grösseren Gefahren der Operation auszusetzen.

Heute sind diese Gefahren so gut wie beseitigt; man sollte deshalb meinen, dass eine Operation, welche in vielen Fällen direct lebensrettend, in allen aber segenbringend wirkt, allseitige Beachtung findet. Dem scheint aber noch nicht so zu sein. Der Grund davon liegt vielleicht darin, dass die Fälle, in denen eine stricte Indication zur Operation vorliegt, eigentlich selten sind, so dass die meisten Chirurgen nur über vereinzelte Beobachtungen verfügen. Aus diesem Grunde möchte ich mir, m. H., heute erlauben, Ihnen meine Erfahrungen, welche sich auch nur auf 7 Fälle[1]) beziehen, vorzulegen. Diese Zahl ist gewiss recht klein, sie gestattet aber, wie ich glaube, doch schon bestimmte Schlussfolgerungen in Betreff der Technik der Operation, sowie der Indicationsstellung. Insbesondere glaube ich schon heute sagen zu können, dass die Operation auch, wo keine Indicatio vitalis vorliegt, namentlich beim habituellen Mastdarmvorfall, eine ausgedehntere Anwendung verdient, als es bisher der Fall war.

M. H.! Bekanntlich unterscheiden wir 3 Arten von Vorfall des Darmes durch den After. Der erste, leichteste Grad desselben, der sog. Prolapsus ani, ist eigentlich nur ein Ectropium der Mastdarmschleimhaut, woran das Mastdarmrohr in toto, insbesondere die Muscularis, nicht wesentlich theilnimmt. Dieser Zustand hat für uns hier kein Interesse. Die zweite Art ist der eigentliche Mastdarmvorfall, Prolapsus recti. Das Darmrohr wird in toto nach aussen gestülpt und in grösserer oder geringerer Ausdehnung hervorgedrängt; es besteht demnach, wie das Intussusceptum einer Invagination, aus zwei ineinander geschachtelten Darmrohren. Nach hinten schliessen bei grösseren Vorfällen die beiden Darmrohre das Mesocolon ein, nach vorn dagegen den heruntergezogenen Peritonealsack der Excavatio ischio-rectalis, in welchen unter Umständen anderweitige Intestina vorfallen können (Hedrocele).

Die dritte Art des Vorfalls ist der Prolapsus coli invaginati. Im Verlaufe einer inneren Invagination wird das Intussusceptum so weit vorgeschoben, dass es durch das Rectum hindurchtritt und nach aussen vorfällt. Der durch den After hervor-

[1]) Mit einem im laufenden Sommer operirten Falle sind es 8, und zwar 7 Fälle von Resection, 1 Fall von Abschnürung.

getretene Darm unterscheidet sich vom Prolapsus recti dadurch, dass das äussere Rohr nicht in die Analfalte übergeht, sondern sich an einer mehr oder weniger hoch gelegenen Stelle zum Intussuscipiens umschlägt. Begreiflicher Weise liegen sonst die Verhältnisse im vorgefallenen Darmstücke für beide Fälle gleich; für die operative Technik bieten sie keine wesentlichen Unterschiede dar. Ich kann es daher unterlassen, hier auf die bekannten anatomischen Details weiter einzugehen. Nur in Betreff der Genese und des Verlaufes beider Arten des Vorfalles möchte ich Dasjenige hervorheben, was zur Feststellung der Indication des operativen Verfahrens nöthig ist.

Was zunächst den Vorfall des invaginirten Dickdarmes betrifft, so handelt es sich hier bekanntlich zumeist um einen acut beginnenden und acut verlaufenden Process, in dessen Verlauf verschiedene Theile des Dickdarmes durch den After vorfallen können, vom Colon descendens hinauf bis an die Ileocoecalklappe, je nachdem eine reine Coloninvagination, eine Ileocoecal- oder Ileocoloninvagination vorliegt. Nach Leichtenstern's Zusammenstellung[1]) war in 222 Fällen von Invagination 41 mal das Intussusceptum durch den After vorgefallen. Selbstverständlich werden wir in frischen Fällen zuerst alle unblutigen Mittel in Angriff nehmen, um den prolabirten Darm zu reponiren und vom Mastdarm aus die Invagination zu lösen. Ist aber der Darm irreponibel, bestehen Erscheinungen von Darmverschluss, oder zeigen sich am vorgefallenen Darm die Zeichen der Gangrän, so wird heute wohl jeder Chirurg zum Messer greifen. Im letztgenannten Falle ist zweifellos nur die vollständige Abtragung des vorgefallenen Darmes am Platze. Liegt aber noch keine Gangrän vor, so könnte ausserdem noch die Laparotomie in Frage kommen. Bekanntlich hat zuerst Hutchinson[2]) mit Erfolg in einem Falle von Invagination mit Prolaps die Bauchhöhle eröffnet und von hier aus die Invagination gelöst. Ich glaube aber, dass heute Niemand mehr daran zweifeln wird, dass ceteris paribus der Resection des vorgefallenen Darmes als der einfacheren und relativ ungefährlichen Operation der Vorzug gebührt; sie wird immer vorzuziehen sein, sobald man erwarten kann, dass durch

[1]) Leichtenstern, Ueber Darminvagination. Prager Vierteljahrsschrift. Bd. 120. S. 95.

[2]) S. Berliner klin. Wochenschrift. 1872. S. 327.



Beseitigung des prolabirten Darmes auch das Haupthinderniss der Reposition behoben wird. [Ueber einen derartigen Fall, in welchem ich ein 76 Ctm. langes Darmstück resecirte, habe ich vor $4^1/_2$ Jahren berichtet[1]).] Nur wenn ein kleiner Theil des Darmes vorgefallen und das Haupthinderniss höher oben zu suchen ist, wird die Laparotomie in Frage kommen dürfen.

Ausser der acuten giebt es noch seltenere Fälle von chronischer Invagination, welche als Folgezustand einer acuten Form Monate und Jahre lang bestehen können, indem in Folge von Verwachsungen und partieller Gangrän der invaginirte Darm in seiner Lage fixirt bleibt. Den Durchgang des Darminhaltes vermittelt das hochgradig verengte Lumen des Intussusceptum; die Uebergangsstelle des letzteren ist häufig exulcerirt und neigt zur Perforation. Besteht dieser Zustand längere Zeit, so kann bei jeder Defäcation das Intussusceptum bis an den After und darüber hinaus gedrängt werden. Es ist klar, dass, wenn dieser qualvolle und gefährliche Zustand mit ausgedehntem Vorfall combinirt ist, die Resection des vorgefallenen Darmstückes geboten ist. Auch über einen Fall dieser Art, in welchem ich ein 26 Ctm. langes Intussusceptum mit der Ileocoecalklappe resecirte, werde ich später ausführlicher berichten.

Auch beim Prolapsus recti müssen wir den acuten vom chronischen oder habituellen Zustand unterscheiden. Beim acuten Vorfall, welcher sich bekanntlich zumeist bei schwächlichen Kindern und marastischen älteren Personen entwickelt, wird die Indicationsstellung unserer Operation auch eine einfache und klare sein. Zum Glück gelingt es ja in den allermeisten Fällen, namentlich bei Kindern, den Vorfall zu reponiren und auf unblutigem Wege dauernd zu heilen. In vernachlässigten Fällen kann er aber in Folge von Verwachsung der einander zugekehrten Peritonealblätter irreponibel werden oder eine eintretende Gangrän verbietet jeden Repositionsversuch. Auch in vernachlässigten Fällen von habituellem Vorfall kann die genannte Complication eintreten. Ich glaube, dass auch hier heutzutage nur die vollständige Abtragung des vorliegenden Darmes in Frage kommen kann.

Schwieriger wird es, beim habituellen, nicht in der ange-

---

[1]) Wiener med. Presse. 1883. No. 50 u. 51.



deuteten Weise complicirten Mastdarmvorfall die Indication für unsere Operation zu stellen. Hier müssen wir in erster Linie die bisher geübten Operationsmethoden, die Cauterisation und die Excision nach Dieffenbach und Dupuytren berücksichtigen. Ich kann sie als allgemein bekannt voraussetzen; ebenso, dass sie in vielen Fällen die günstigsten Erfolge geben. Sind sie aber immer von Erfolg begleitet? Schützen sie immer vor Recidive? Jeder erfahrenere Chirurg wird darauf Nein antworten müssen. Es giebt schwere Fälle von habituellem Prolaps, welche durch die bisherigen Operationsmethoden gar nicht oder nicht dauernd zu beseitigen sind. Sie haben bis vor Kurzem für unheilbar gegolten. Uebertreibt man in solchem Falle die Aetzungen, so kann man dem Kranken eher schaden als nützen. Ich sah einen Fall, in welchem ein hervorragender Chirurg durch ausgedehnte Aetzungen den Vorfall zu heilen suchte. Der Kranke kam nach 3 Monaten zu mir; der Vorfall war nicht geheilt, es hatte sich aber in Folge der Cauterisation eine hochgradige Stenose an der Uebergangsstelle zwischen innerem und äusseren Darmrohr entwickelt. Der Kranke konnte nur unter grösster Anstrengung dünnflüssigen Stuhl entleeren.

Wenn wir übrigens genauer erwägen, welche pathologischen Veränderungen einem habituellen Mastdarmvorfall zu Grunde liegen, so müssen wir es a priori begreiflich finden, dass die bisher geübten Methoden die Hauptursache des Leidens nicht heben, daher in schwereren Fällen unzulänglich bleiben. Der vorgefallene Mastdarm ist nicht nur weiter und schlaffer, er ist auch in die Länge gezogen; ausserdem sind seine Verbindungen mit den Beckenorganen, zumal den Fascien, gedehnt, verlängert. In schweren Fällen ist auch das Mesocolon der Flexur so in die Länge gezogen, dass es bei prolabirtem Darm bis an die Analöffnung reicht. Sowohl die Keilexcision, als auch die Aetzung streben nur eine Verengerung des erschlafften und erweiterten Sphincters sowie des dicht darüber liegenden Darmstückes an. Der verengerte und rigid gewordene unterste Abschnitt wird nun allerdings der Umstülpung Widerstand leisten und somit den Vorfall in leichteren Fällen zurückhalten. Ist die vis a tergo aber stärker, so werden die Narben sich bald wieder dehnen und den Vorfall hervortreten lassen.

Aus diesem Grunde muss eine rationelle Therapie in erster



Linie das verlängerte und in seinen Verbindungen gelockerte Rectum entsprechend zu verkürzen trachten. Es ist klar, dass dieser Indication nur die Resection des grösseren Theiles des vorgefallenen Darmes entspricht. Ich will damit nicht etwa sagen, dass diese Operation zur allein gültigen erhoben werden soll; in den leichteren Fällen werden wir uns immer noch an die alten, einfacheren und weniger eingreifenden Methoden halten. In allen schweren Fällen aber, zumal bei Recidiven, ist nach meiner Ueberzeugung heute die Resection das rationellste Verfahren. So viel mir bekannt ist, war Nicoladoni[1]) der Erste, welcher einen reponiblen Mastdarmvorfall durch die Resection heilte.

Was die Gefährlichkeit der Operation betrifft, so muss sie heut zu Tage bei sicherer Technik und Antiseptik als sehr gering veranschlagt werden. Meine 6[2]) Fälle verliefen alle ganz glatt; ebenso günstig endigten die mir bekannten Fälle von Billroth und Nicoladoni. Wir können uns hier übrigens auch auf die überaus günstigen Erfolge stützen, welche in den letzten Jahren die Mastdarmexstirpation wegen Carcinom aufzuweisen hat, obwohl hier die Bedingungen meist in jeder Richtung ungleich schlechtere sind. Auf der anderen Seite ist auch zu bedenken, dass weder die Keilexcision, noch die Aetzung absolut gefahrlose Eingriffe sind.

Bevor ich Ihnen, m. H., die Krankengeschichten meiner Fälle mittheile, möchte ich noch, um Wiederholungen zu vermeiden, die Technik der Operation besprechen, wie ich sie in allen Fällen befolgt habe. Sie ist in allen Fällen dieselbe, ob es sich um einen prolabirten Mastdarm oder invaginirten Dickdarm handelt. Sie werden sich auch überzeugen, dass es kaum eine andere grössere Operation am Darme giebt, welche sich in so typischer und einfacher Weise ausführen lässt.

Als Vorbereitung lässt man selbstverständlich bei reponiblem Prolaps eine gründliche Entleerung des Darmes durch Laxantien und Klysmen vorangehen. Eine Stunde vor der Operation verabreicht man 10 Tropfen Opiumtinctur zur Ruhigstellung des Darmes. Der Kranke befindet sich in Steinschnittslage. Das Operationsfeld wird während der ganzen Operation mit schwacher antiseptischer



[1]) Prolapsus recti. Hedrocele. Resection des Prolapsus. Heilung. Wiener med. Presse. 1885. No. 26.
[2]) resp. 7.

Lösung berieselt. Bevor die eigentliche Operation beginnt, legt man durch die Kuppe des Vorfalls zwei tiefgreifende Fadenschlingen; sie dienen zum Dirigiren resp. Festhalten des Darmes während der Operation (Taf. III, Fig. 1 a a). Nun durchtrennt man 1 bis 2 Ctm. von der Analfalte entfernt schichtweise zunächst das äussere Darmrohr in seinem vorderen Umfange. Man geht Schritt vor Schritt vor, indem man jedes blutende Gefäss fasst und mit feinem Catgut unterbindet. Hat man auf diese Weise die vordere Hälfte des äusseren Darmrohres bis auf die Serosa quer durchtrennt, so kommt die gegenüberliegende Serosa des inneren Darmrohres zum Vorschein, die Peritonealtasche zwischen beiden Darmrohren ist in ihrer ganzen Breite eröffnet. Nun sieht man nach, ob nicht etwa Intestina vorgefallen sind. Sollte ihrer Reposition der contrahirte Sphincter ani widerstehen (bei acuten Vorfällen), so müsste er gespalten werden. Ist die Peritonealtasche leer, so sorgt man sofort für den vollständigen Abschluss der Peritonealhöhle an dieser Stelle. Dies geschieht, indem man durch eine Reihe von Knopfnähten die einander zugekehrten Peritonealflächen der zwei Darmrohre an der Schnittlinie vereinigt. Fig. 1 stellt bei b dieses Stadium der Operation dar.

Erst wenn die Peritonealspalte bis in ihre äussersten Winkel exact verschlossen ist, geht man weiter. Man durchschneidet zunächst schichtweise den vorderen Umfang des inneren Darmrohres, indem man auch hier jedes blutende Gefäss fasst. (Die Unterbindung kann hier durch die gleich folgende Darmnaht erspart werden.) Ist nun auch das innere Darmrohr zur Hälfte durchtrennt, so vereinigt man in der ganzen Schnittlinie beide Darmrohre durch eine Reihe tiefgreifender, alle Schichten fassender Knopfnähte. Die Fadenenden lässt man lang, denn sie dienen im weiteren Verlaufe der Operation zum Festhalten des Darmes. Nun durchschneidet man schichtweise den hinteren Abschnitt beider Darmrohre. Zwischen ihnen liegt hier in der Regel kein Peritoneum mehr; sie umschliessen das Mesocolon, dessen zahlreiche Gefässe man am besten sofort mit Catgut unterbindet, da sie sich sonst leicht weit hinauf zurückziehen. Die Blutung in der Darmwand selbst wird am besten auch hier durch die tiefgreifenden Nähte gestillt, welche man der schrittweisen Durchschneidung des Darmes gleich folgen lässt. In dieser Weise vol-



lendet man schrittweise die vollständige Vereinigung beider Darmenden. Zum Schluss schneidet man die Fäden kurz ab, bepudert die Nahtlinie reichlich mit Jodoform und reponirt den kurzen Stumpf in den After. Der Darm zieht sich in der Regel spontan zurück, so dass man keine Gewalt anzuwenden braucht; auch ist jede Maassregel zur Fixirung des vernähten Darmes überflüssig. Die Blutung ist, sobald man jedes blutende Gefäss sofort fasst, eine geringfügige.

Bemerken möchte ich hierzu noch Folgendes: Zur eigentlichen Darmnaht verwendete ich mit Ausnahme des ersten Falles, in welchem ich nur Catgut zur Verfügung hatte, ausschliesslich mittelstarke Seide. Ich halte es für gewagt, hier Catgut zu gebrauchen. Die Spannung an der Nahtlinie ist, zumal bei Invagination, oft eine recht beträchtliche; sie könnte bei resorbirbaren Nähten noch am 4. Tage ein Auseinanderweichen der Darmenden zur Folge haben. Ich vernähe, wenn es irgend möglich ist, die beiden Darmlumina vollständig mit einander. Bei Invaginationen muss man es ja unbedingt thun. Bei habituellem Mastdarmvorfall kann aber manchmal ein so bedeutendes Missverhältniss zwischen äusserem und innerem Rohr bestehen, dass eine vollständige Adaptirung kaum möglich ist. In diesem Falle lässt man im hintersten Abschnitte des äusseren Rohres einen zwickelförmigen Spalt offen, in welchen man einen Streifen Jodoformgaze steckt, dessen Ende zum After herausgeleitet wird[1]. Wer darauf Gewicht legt, den periproctalen Raum in der Excavatio sacralis zu drainiren, kann in jedem Falle von Mastdarmvorfall so vorgehen. Das Einlegen eines Drainrohres halte ich dagegen für gefährlich.

Die Nachbehandlung gestaltet sich höchst einfach. Der Darm wird eine Woche lang durch Opium ruhig gestellt und dem entsprechend die Diät geregelt. In meinen Fällen erfolgte die erste Defäcation meist am 8.—10. Tage ohne Anstand und ohne wesentliche Beschwerden. Nur in einem Falle, bei einem Kinde, hielt trotz aller Mittel die schon vorher bestandene Diarrhoe an, ohne jedoch die Heilung wesentlich zu beeinträchtigen. Betonen muss ich noch, dass ich jeden Verband, der bis in das Innere des Mastdarmes reicht, für überflüssig und vielleicht sogar schädlich halte;

---

[1]) In einem im laufenden Sommersemester operirten Falle musste ich so vorgehen.

ich rathe weder ein Rohr in den Mastdarm zu legen, noch denselben mit Gaze zu tamponniren. Das spärliche Secret fliesst spontan durch den After ab, dessen Sphincter ja in jedem Falle relaxirt ist. Es genügt ein Stückchen Jodoformgaze und darüber ein Kissen von Holzwolle oder Moos vor den After zu legen und täglich zu wechseln. Auch Ausspülungen des Mastdarmes halte ich für die Mehrzahl der Fälle für unnöthig. Es kommt vor Allem darauf an, den Darm während der ersten 8 Tage absolut ruhig zu halten.

Gestatten Sie mir nun, m. H., Ihnen über meine Fälle zu berichten. Die ersten 5 Fälle habe ich noch in Krakau, die letzten in Königsberg operirt. Der Vollständigkeit halber will ich auch den vor $4^1/_2$ Jahren[1]) publicirten Fall mit anführen.

I. Prolaps des invaginirten Colons. Resection eines 76 Ctm. langen Darmstückes. Heilung. — E. C., 52 Jahre alt, verheirathet, hat 3 mal geboren, vor 5 Jahren den Typhus überstanden und später durch 2 Monate an Wechselfieber gelitten. Sonst war Pat. stets gesund und ging regelmässig ihrer Arbeit nach. Erst in der letzten Zeit litt sie öfter an Obstipation. Am 12. Juni wurde sie gegen 6 Uhr Abends während des Nähens von starkem Stuhldrange befallen. Es erfolgte ein harter, von Schmerzen begleiteter Stuhlgang, worauf Pat. sogleich bemerkte, dass ein Theil des Mastdarmes herausgetreten sei und blute. Ohne diesem Umstande eine besondere Beachtung zu schenken, ging sie eine Viertelmeile Weges zu Fuss nach Hause. Während des Marsches steigerten sich die Schmerzen und traten insbesondere heftig in der linken Leistengegend auf; zugleich bemerkte die Pat., dass immer mehr Darm hervortrete. Zu Hause angelangt, musste sie sich sofort zu Bette legen; zu den immer heftigeren Schmerzen gesellte sich Erbrechen hinzu. Da die Versuche, den vorgefallenen Darm zurückzubringen, fruchtlos blieben, wurde die Kranke noch am späten Abend in das St. Lazarusspital zu Krakau überführt. — In Vertretung des zur Zeit erkrankten Collegen, Prof. Dr. Obalinski, kam ich nach 11 Uhr Abends auf die chirurgische Abtheilung und fand die Kranke in folgendem Zustande: Die mittelgrosse, gut genährte Pat. zeigt die Erscheinungen von Collaps und Anämie. Das Gesicht von kaltem Schweiss bedeckt, die Extremitäten kühl, Temp. 38,2, Puls 120; Brustorgane normal. Der ganze Unterleib bei Berührung schmerzhaft, insbesondere jedoch die linke Seite, auf welcher man durch die Bauchdecken hindurch einen derben, vom Hypochondrium gegen die Leistengegend hinziehenden Strang palpirt. Zwischen den Oberschenkeln liegt eine blauroth gefärbte, von Blut und Schleim bedeckte, wurstförmige Masse, die sich bis an die Afteröffnung verfolgen lässt. Die ganze Geschwulst ist nach links und hinten zu sichelförmig gekrümmt, hat an der convexen Seite eine Länge von

[1]) l. c.



38 Ctm., an der concaven von 32 Ctm. und misst im grössten Umfange 36 Ctm. Am Ende der Geschwulst findet sich ein für den kleinen Finger durchgängiges Lumen.

Es konnte keinem Zweifel unterliegen, dass wir es mit dem Vorfall eines durch das Rectum invaginirten Darmstückes zu thun hatten. Um zu constatiren, um welchen Abschnitt des Darmes es sich handele, verfolgte ich das hervorragende Stück mit den in die Mastdarmhöhle eingeführten Fingern gegen seinen Ursprung hin. In einer Höhe von 12—15 Ctm. fand ich die Umschlagsstelle, an welcher die normal gelagerte Mastdarmwand in das umgestülpte Darmstück — das Intussusceptum — überging. Wir hatten es somit nicht mit einem Prolapsus ani, sondern mit einer wahren Invagination zu thun und die vorliegende Masse musste aus zwei in einander geschachtelten, mit den serösen Flächen einander zugekehrten Darmrohren bestehen. Bei genauerer Untersuchung fand sich weiterhin, dass die unteren zwei Drittel des prolabirten Stückes ganz kühl, die Schleimhaut darüber vielfach ihres Epithels beraubt und von zahlreichen Extravasaten durchsetzt war. — Noch vor meiner Ankunft waren Repositionsversuche gemacht worden — jedoch ganz vergeblich. Schon aus diesem Grunde, noch mehr aber mit Rücksicht auf die colossale Schwellung des Darmes und die im unteren Abschnitte ganz sistirte Circulation, beschloss ich, von weiteren Repositionsversuchen abzusehen und sofort zur Resection des vorgefallenen Stückes zu schreiten. Ich musste vor Allem in unversehrten Geweben operiren und deshalb wurde nahe am After, wo die Circulation noch nicht unterbrochen und auch die Schleimhaut intact zu sein schien, resecirt. Die Operation verlief typisch in der früher beschriebenen Weise. Der Verlauf gestaltete sich ganz glatt. Puls während der ersten 3 Tage gegen 100, Temp. nur 2mal des Abends über 38, sonst normal. Ausser Schmerzen während der ersten Stunden hatte die Pat. während der ganzen Heilung keinerlei Beschwerden. Schon am 2. Tage lag sie vollkommen ruhig im Bette, der Bauch blieb stets weich und nur die Gegend des S Romanum, an welcher die genähte Darmpartie gelegen haben musste, war bei Druck empfindlich. Winde gingen schon einige Stunden nach der Operation anstandslos ab. Während der ersten 8 Tage erhielt die Kranke nur flüssige Nahrung in mässiger Menge: Milch, Suppe mit Ei, etwas Wein. Von der 2. Woche an fing sie an, feste Speisen zu sich zu nehmen. — Am 22. Juni, 10 Tage nach der Operation, erfolgte nach Vorabreichung von 2 Esslöffeln Ricinusöl ein reichlicher, breiiger Stuhlgang, ohne die geringsten Beschwerden. Von da ab hatte Pat. regelmässig jeden 2. Tag Stuhlgang. — Am 4. Juli 1883, drei Wochen nach der Operation, wurde Pat. im Zustande besten Wohlbefindens aus dem Spitale entlassen. — Ueber das weitere Schicksal der Operirten konnten wir keine Nachrichten erhalten. — Das resecirte Darmstück war 76 Ctm. lang und entsprach dem unteren Theile des Colon descendens, der ganzen Flexur und dem obersten Abschnitte des Mastdarmes.

2. 11 Ctm. langer, irreponibler Mastdarmvorfall. Resection. Heilung. — M. S., 5 Jahre alt, aus Tyniec, leidet seit 2 Jahren an Durchfall. Während dieser Zeit soll zu wiederholten Malen der Mastdarm vor-



gefallen, aber jedesmal spontan wieder zurückgetreten sein. Anfang Januar 1884 fiel ein umfängliches Stück Mastdarm vor, ohne sich trotz aller Manipulationen reponiren zu lassen. In diesem Zustande befindet sich der Knabe schon 3 Wochen; er nimmt wenig Nahrung zu sich, leidet unaufhörlich an Diarrhoe und kommt immer mehr herunter. Er wurde am 28. Januar in die Klinik zu Krakau gebrdcht. Der Knabe ist hochgradig abgemagert; Brustorgane normal. Unterleib mässig aufgetrieben, bei stärkerem Druck schmerzhaft. Aus der Afteröffnung ragt ein Gurkenförmiger. 11 Ctm. langer, nach vorn und rechts gekrümmter Körper hervor; er ist von dunkelrother, ödematös geschwollener Schleimhaut bedeckt, welche von zahlreichen Hämorrhagien durchsetzt, stellenweise exulcerirt ist. Am Ende desselben findet sich eine spaltförmige Oeffnung, in welche sich der kleine Finger einführen lässt. Die Schleimhautbedeckung des vorgefallenen Theiles geht unmittelbar in die Haut der Afteröffnung über. — Es wurden alle Proben der Reposition unterlassen und sofort zur Resection des vorgefallenen Stückes in der Narkose geschritten. Die Resection wurde 1 Ctm. vor der Analöffnung in der typischen Weise ausgeführt. Durch 10 Tage erhielt der Operirte nur flüssige Nahrung; innerlich Opium und Suppositoria mit Jodoform und Opium. Trotzdem hielt die Diarrhoe noch durch die ganze Woche an. Die Temperatur war während dieser Zeit erhöht. Die höchste Temperatursteigerung betrug am 2. Tage 39,4. Keine Erscheinungen von Peritonitis. Von der 2. Woche an rasche Besserung des Allgemeinbefindens, so dass der Kranke am 22. Februar geheilt entlassen werden konnte. Bei der digitalen Untersuchung lässt sich 2 Ctm.. über der Aftermündung eine weiche, ringförmige Narbe fühlen, welche den Finger mit Leichtigkeit durchdringen lässt und den Mastdarm an dieser Stelle unbedeutend verengt. Die Stuhlentleerungen finden regelmässig ohne jegliche Beschwerden statt. — Späteren Nachrichten zu Folge war das Kind durch zwei Jahre vollkommen gesund; der Stuhlgang erfolgte in normaler Weise. Im Sommer vorigen Jahres starb es an Typhus, welcher zu jener Zeit in der Gegend herrschte.

3. 14 Ctm. langer, reponibler Mastdarmvorfall. Resection. Heilung. — P. S., 18 Jahre alt, Israelit, aus Kamieniec podolski in Russland. Seit Kindheit soll Patient wiederholt an Diarrhoe gelitten haben, und schon damals soll der Mastdarm nach aussen getreten sein. Seit 3 Jahren Obstipation und regelmässiger Vorfall des Mastdarmes bei jeder Entleerung. Dabei treten heftige Schmerzen auf, welche sich auch ohne Veranlassung beim Gehen einstellen. Seit 6 Monaten heftige Mastdarmblutungen bei jeder Stuhlentleerung. Der mittelgrosse, gut gebaute Jüngling ist schlecht genährt, hochgradig anämisch. Die Haut ist dünn, blass, mit einem Stich in's Erdfahle. Brust- und Bauchorgane normal. Beginnende linksseitige Leistenhernie. Die Untersuchung des Afters im gewöhnlichen Zustande weist ausser einer Erweiterung der Venen und einer Erschlaffung des Sphincters nichts Abnormes nach. Sobald jedoch der Kranke zum Stuhl drängt, tritt der Mastdarm in Form einer 14 Ctm. langen, wurstförmigen Masse hervor, welche von dunkelroth gefärbter. gelockerter. stellenweise exulcerirter Schleimhaut bedeckt



ist. Die Reposition des vorgefallenen Darmes bewirkt Patient in der Weise, dass er sich in Knie-Ellenbogenlage postirt, das Gesäss möglichst erhebt, und dabei den Sphincter ani abwechselnd contrahirt und relaxirt. Da der Kranke schon wiederholt ohne Erfolg behandelt worden war, so entschloss er sich sehr gern zur Operation, welche am 24. März 1885 in der typischen Weise in der Narkose ausgeführt wurde. Der Verlauf war ganz glatt; durch 8 Tage erhielt Pat. innerlich Opium und nur flüssige Nahrung. Die höchste Temperatur betrug am 2. Tage nach der Operation 38,4. Der Kranke hatte während der ganzen Heilungsdauer nicht die geringsten Beschwerden. Elf Tage nach der Operation erfolgte der erste Stuhlgang ohne Schmerzen und ohne Blutabgang; später regelmässig jeden Tag. 3 Wochen nach der Operation verliess Pat. überglücklich Krakau. Bei der digitalen Untersuchung liess sich 2 Ctm. oberhalb der Afteröffnung eine ringförmige, das Darmlumen unmerklich verengernde Narbe constatiren. Spätere Erkundigungen über das Schicksal des Kranken waren resultatlos; da es sich jedoch um einen intelligenten, für sein körperliches Wohl ängstlich besorgten Menschen handelte, so ist mit Bestimmtheit anzunehmen, dass er sich gemeldet hätte, wenn nachträglich irgend welche Beschwerden eingetreten wären.

4. 8 Ctm. langer, birnförmiger, reponibler Mastdarmvorfall. Resection. Heilung. — M. G., 21 Jahre alt, Israelit aus Krzywcza in Galizien, hat vor 4 Jahren den Typhus überstanden. Seit der frühesten Jugend tritt bei jedem Stuhlgang der Mastdarm nach aussen; seit 2 Jahren verschlimmert sich das Leiden stetig; die Entleerungen sind mit heftigen Schmerzen verbunden und häufig von Blutungen begleitet. Aus diesem Grunde sucht Pat. Hülfe in der Krakauer Klinik. — Bei dem schwächlich gebauten, schlecht genährten Patienten weist die Untersuchung der inneren Organe nichts Abnormes nach. Der Sphincter ani ist der Art erschlafft, dass schon bei blossem Niederhocken ein Theil der Mastdarmschleimhaut nach aussen tritt; wenn Pat. zum Stuhl drängt, so tritt der Mastdarm in Form einer 8 Ctm. langen, birnförmigen Geschwulst hervor. Die hyperämische Schleimhaut ist stellenweise des Epithelüberzuges beraubt, stellenweise von Erbsen- bis Bohnengrossen, polypenartig gestielten Granulationswucherungen besetzt. Am 27. 5. 86 führte ich die Resection des vorgefallenen Darmes in der typischen Weise aus. Der Heilungsverlauf war vollkommen glatt. Am 10. 6. erfolgte der erste Stuhlgang ohne Blutung und ohne Schmerzen; am 17. 6. verliess Patient geheilt die Klinik. Ein halbes Jahr später berichtete Patient, dass er vollkommen gesund sei, dass die Stuhlentleerungen regelmässig und ohne jegliche Störung vor sich gehen. Herr Dr. Schalay in Pnemysl hatte die Güte, den Patienten zu untersuchen und uns darüber Bericht zu erstatten. Oberhalb des Sphincters lässt sich an der linken Mastdarmwand eine 2 Ctm. lange, quer verlaufende, strangförmige Narbe fühlen. Das Mastdarmlumen ist an dieser Stelle so weit, dass der untersuchende Finger sich in jeder Richtung frei bewegen kann.

5. Zweifaustgrosser, reponibler Mastdarmvorfall. Resection. Heilung. — W. B., 44jähriger Bauer aus Chrzanow in Galizien,



leidet seit der Kindheit an Obstipation, seit 19 Jahren an Mastdarmvorfall. Seit Jahren wird er täglich zu wiederholten Malen von heftigem Stuhldrang befallen. Unter heftigem Drängen entleert er dann meist nur eine blutig-eiterige Flüssigkeit, während der Mastdarm nach aussen tritt. Die Reposition geht mühsam mit Hülfe der Hände vor sich. Seit 2 Jahren ist Patient so entkräftet, dass er zu keiner Arbeit fähig ist. Vor 3 Jahren wurde der Kranke im Krakauer St. Lazarusspital mittelst Aetzung behandelt. Es trat eine kurzdauernde Besserung ein; 3 Monate nach der Operation war der Zustand wieder der alte. — Bei dem mittelgrossen, schlecht genährten, anämischen Kranken fanden sich in den inneren Organen keine nachweisbaren Veränderungen. Der After schlaff und erweitert. Wenn Pat. nur leicht drängt, kommt der Vorfall in Form einer Zweifaustgrossen, dunkelrothen Geschwulst hervor. Die Schleimhaut verdickt, stellenweise des Epithelüberzuges beraubt. An 2 Stellen umfängliche, tiefer greifende Geschwüre. Gegen die Analöffnung zu radiär verlaufende Narben von der vorangegangenen Operation. — Am 3. März 1887 führte ich die Resection des Vorfalles in der typischen Weise aus. Der Verlauf war vollkommen glatt, fieberfrei. Der erste Stuhlgang erfolgte am 11. März ohne Schmerzen und ohne Blutabgang. Am 16. März verlässt der Kranke geheilt die Klinik. Die Digitaluntersuchung ergiebt, dass im vorderen Umfange die Darmenden per primam intentionem vereinigt sind; im hinteren Abschnitt findet sich ein 1 Ctm. breiter Granulationsstreifen. — Ueber das weitere Schicksal berichtete Herr Dr. Klein aus Chrzanow am 11. Januar 1888, also 10 Monate nach der Operation, Folgendes: Der Operirte ist vollkommen gesund; er ist nach der Operation so kräftig geworden, dass er gegenwärtig den schweren Dienst eines Hausknechtes versehen kann. Der Mastdarm functionirt ordnungsmässig; der Kranke klagt weder über Erscheinungen der Mastdarmverengerung, noch über Blutabgang, der Vorfall hat sich nicht wieder eingestellt.

6. Chronische Ileocoecalinvagination mit Prolaps. Resection des 26 Ctm. langen Vorfalles, bestehend aus Ileum, Coecum und Colon ascendens. Heilung. — St. A., 28jähriges Dienstmädchen aus Ostpreussen. Das vorher gesunde Mädchen erkrankte am 4. Mai 1887 unter den Erscheinungen der „Ruhr“: Heftige Leib- und Kreuzschmerzen, Erbrechen, Aufgetriebensein des Unterleibes; dabei häufiger, sehr heftiger Stuhldrang, welcher dünnflüssigen, mit Blut vermengten Koth zu Tage förderte. Nach 8tägigem Bestehen der Krankheit fing der Darm an durch den After zu treten. Das mit dem Stuhlgang hervorgedrängte Darmstück wurde mit jedem Tage grösser, bis es die gegenwärtige Länge erreichte. Die Pat. musste es sich jedes Mal mit den Händen wieder zurückdrängen. 3 Wochen nach Beginn der Krankheit liessen die schweren Erscheinungen nach; der

Bauchorganen keine auffallenden Veränderungen; Unterleib mässig aufgetrieben. Die Untersuchung des Dammes ergiebt einen alten Dammriss; Uterus retrovertirt. Am After und Mastdarm fällt nur eine mässige Erschlaffung und Erweiterung auf. Durch Digitaluntersuchung lässt sich im Mastdarm sonst nichts Abnormes constatiren. Pat. ist nicht im Stande, durch gewöhnliches Drängen den Vorfall zum Vorschein zu bringen. Nur wenn sie am Morgen zu Stuhl geht, kommt nach ihrer Angabe gleichzeitig ein langes Darmstück zum Vorschein. Sowohl jeder Stuhlgang, als auch die darauf folgende manuelle Reposition sollen sehr schmerzhaft sein. Da Pat. bald nach ihrer Aufnahme an rechtsseitiger Pleuritis erkrankt, wird von einer Untersuchung des Vorfalles vorläufig Abstand genommen. — Am 9. Dec. wurde, nachdem Pat. seit 3 Wochen fieberfrei war, die genaue Untersuchung des Vorfalles vorgenommen. Nachdem die Kranke durch langes Pressen auf dem Abort den Darm herausgedrängt hatte, wurde sie in Steinschnittslage narkotisirt, um eventuell gleich operirt zu werden. Der vorgefallene Darm stellte sich als 26 Ctm. lange, bis 8 Ctm. dicke, wurstförmige Geschwulst dar, welche von dunkelrother, reichlich quergefalteter Schleimhaut bedeckt war. Die Untersuchung per rectum liess einen Uebergang der Geschwulst in die Mastdarmwand nicht finden. Am peripheren Ende des Vorfalles fand sich das offene Lumen des inneren Darmrohres; daneben eine seichte blinde Tasche und endlich ein feiner, auf mehrere Centimeter Länge zu sondirender Schleimhautcanal. Nach dem vorliegenden Befund konnte ich nicht zweifeln, dass das Ende des Vorfalles das Coecum mit der Ileocoecalklappe und dem Wurmfortsatze darstellte. Ich hatte somit einen Fall von chronischer Ileocoecalinvagination vor mir. Das äussere Darmrohr war das Colon ascendens, das innere musste dem untersten Ileum angehören. — Ich ging nun in typischer Weise an die Operation. Nachdem das äussere Darmrohr im vorderen Umfange quer durchtrennt und die Peritonealtasche breit eröffnet war, suchte ich das innere Rohr, um sogleich dessen Serosa an jene des äusseren Rohres zu nähen. Zu meinem Schrecken fand sich aber kein inneres Darmrohr, kein Ileum. Ich dachte an alle möglichen Eventualitäten, aber nur eine exacte Untersuchung konnte das Räthsel aufklären. Die genaue Sondirung des Ileums von der Ileocoecalklappe her ergab, dass dasselbe thatsächlich fast bis an die Analfalte innerhalb des Colons verlief. Etwa 1 Ctm. vor der Analöffnung mündete es aber wieder frei auf die Schleimhautfläche des Colons; an diese centrale Mündung schloss sich an der Hinterseite des Colons ein Narbenstrang, welcher im Niveau der Schleimhaut nach oben verlief. Verfolgte man ihn über die Analöffnung, so fand man, dass er sich 2—3 Ctm. oberhalb derselben in ein zweites Darmlumen verlor, welches die Wand des Colons durchbrach und nach oben zu als inneres, vom Colon umschlossenes

Appendix konnte er nur ein Hinderniss für die Kothcirculation abgeben. Der Darminhalt musste aus dem Ileum ausschliesslich durch die oben erwähnte zweite Einmündung in das Colon übergehen. — Nachdem so die Verhältnisse klar gelegt waren, trug ich in der Richtung der ersten Schnittlinie das Colon vollständig ab und vereinigte das centrale Ende durch eine Reihe tiefgreifender Darmnähte. Nachdem der Stumpf reponirt war, zog er sich bald hoch hinauf bis in die Gegend des linken Hypochondriums zurück. Hier konnte man durch mehr als 2 Wochen eine resistente, bei Druck empfindliche Partie fühlen. — Der weitere Verlauf gestaltete sich ganz glatt. Das Abdomen stets weich, nicht aufgetrieben. 10 Tage nach der Operation erfolgte der erste Stuhlgang, von da an regelmässig täglich. Anfänglich war die Defäcation von leichten Schmerzen im Unterleibe begleitet; später hörten die Beschwerden vollständig auf. Ich behielt die Kranke der Beobachtung wegen noch durch mehrere Wochen in der Klinik; sie verliess dieselbe am 31. Januar vollkommen wohl. — Tafel IX, Fig. 2 und 3 stellen die resecirte Darmpartie als Weingeistpräparat dar. [1])

Gestatten Sie mir, m. H., zunächst noch einige kurze Bemerkungen zu dem letzten Falle, welcher gewiss eben so viel pathologisch-anatomisches als chirurgisches Interesse verdient.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die Patientin ursprünglich an einer acuten Ileocoecalinvagination erkrankt war, welche auf dem halben Wege der Spontanheilung stehen blieb und sich so zur chronischen Invagination entwickelte. Die Strangulation der Darmtheile am Invaginationshalse führte zum Druckbrand derselben. In Fällen der Spontanheilung wird durch den Druckbrand gewöhnlich das ganze Intussusceptum aus seinen Verbindungen gelöst, um ganz oder stückweise ausgestossen zu werden. In unserem Falle blieb die Nekrose eine partielle, sie

---

[1]) Ich schliesse hier die Krankengeschichte des im Sommersemester 1888 operirten Falles an.

7. Ueber Faustgrosser, habitueller, reponirbarer Mastdarmvorfall. Resection. Heilung. — Frau K., 56 Jahre alt, aus Königsberg. Im Jahre 1851 erfolgte bei der ersten Entbindung ein totaler Dammriss bis in das Rectum. Die nächste Folge war ein Vorfall der Gebärmutter. Zahlreiche Operationen zur Beseitigung des Leidens blieben erfolglos; die Dammplastik misslang jedes Mal. Seit 10 Jahren besteht neben dem

führte nur zur Zerstörung eines kurzen Abschnittes des innersten Darmrohres (Ileum) und des anliegenden Theiles der Wand des Colons. Auf diese Weise entstand eine abnorme Communication zwischen den zwei Darmrohren, welche nun durch feste peritoneale Verwachsungen in ihrer Lage fixirt blieben. Ich konnte in der Literatur keinen ähnlichen Fall von Spontanheilung einer acuten Invagination finden. Auch Herrn Collegen Prof. Neumann, welcher für den Gegenstand besonderes Interesse hat, war dieses Vorkommniss neu.

Im Uebrigen habe ich den Krankengeschichten nur wenig hinzuzufügen. Die Heilung war in allen Fällen glatt erfolgt und das functionelle Resultat in jeder Richtung befriedigend. Man könnte vielleicht die Befürchtung hegen, dass sich an der Vereinigungsstelle der Darmenden eine constringirende, die Defäcation erschwerende Narbe entwickeln könnte. Nach meinen Erfahrungen tritt dies nicht ein. Wohl ist in allen Fällen an der Nahtlinie eine circuläre Narbe zu finden, welche in den ersten Wochen etwas rigid sein kann, in keinem Falle haben jedoch die Operirten über irgend welche Stuhlbeschwerden geklagt. In 3 Fällen (No. 2, 4 und 5) ist durch nachträgliche Erkundigungen 6, 10 Monate und 2 Jahre nach der Operation constatirt, dass der Mastdarm anstandslos fungirte.

Es bleibt mir noch übrig, auf einzelne von anderen Operateuren gemachte Erfahrungen und Vorschläge einzugehen. Ich möchte hier jedoch ausdrücklich hervorheben, dass eine vollstän-

---

Narben. Der Mastdarm ist in Form einer 10 Ctm. langen, kugeligen Geschwulst hervorgedrängt. — Am 1. Mai 1888 wird die Resection 1 Ctm. vor der Analfalte in typischer Weise ausgeführt. Da zwischen äusserem und innerem Darmlumen ein hochgradiges Missverhältniss besteht, muss nach hinten zu ein zwickelförmiger Spalt zwischen beiden Darmenden offen bleiben. Durch denselben wird ein Streifen Jodoformgaze in den periproctalen Raum geführt; nach Reposition des vernähten Darmes wird der Gazestreifen nach aussen geleitet. Dauer der Operation $^3/_4$ Stunden. Weiterer Verlauf glatt. Am 10. Tage erfolgt ohne besondere Beschwerden der erste Stuhlgang. Am 18. Mai verlässt Pat. geheilt die Anstalt. Eine Untersuchung am 11. Juni ergiebt an der Nahtstelle eine circuläre Narbe, welche den Finger bequem passiren lässt. Die Entleerungen gehen ungehindert von Statten, dabei ist Pat. zu ihrer Freude jetzt im Stande, festen Koth zurückzuhalten. Der Darm fällt nicht mehr vor. Ende Juli ist der Zustand gleich befriedigend.



dige Berücksichtigung der jüngsten Literatur nicht in meiner Absicht liegt.

Zunächst möchte ich anführen, dass noch im Jahre 1884 Billroth einen irreponiblen und, wie schon erwähnt, 1885 Nicoladoni einen reponiblen Mastdarmvorfall operirt haben; beide übten im Wesentlichen das von mir 1883 beschriebene Verfahren [1]). Nicoladoni hat auch schon damals [2]) die Resection als das rationellste Verfahren bei schweren reponiblen Mastdarmvorfällen bezeichnet.

Im Nicoladoni'schen Falle handelte es sich um ein 22jähr. Mädchen, welches seit 6 Jahren an Mastdarmvorfall litt. Der 8 Ctm. lange Vorfall war mit Hedrocele complicirt. Nachdem Nicoladoni zweimal den erfolglosen Versuch gemacht hatte, den Vorfall durch energische Cauterisation zu heilen, schritt er am 28. Februar 1885 zur Resection des vorgefallenen Darmes. Operationstechnik in der beschriebenen Weise. Im eröffneten Peritonealsack fand sich eine Darmschlinge, welche reponirt wurde. Der Verlauf war, trotz des während der ersten Woche anhaltenden Durchfalls, ein glatter. Patientin verliess nach drei Wochen geheilt die Klinik. Der Zustand war auch mehrere Monate nach der Operation in jeder Richtung befriedigend.

Der von Billroth operirte Fall ist nur kurz von Nicoladoni angeführt. Da Herr Hofrath Billroth die grosse Güte hatte, mir die Krankengeschichte des Falles zur Verfügung zu stellen, erlaube ich mir, dieselbe hier kurz mitzutheilen.

M. N., 45 Jahre alt, Taglöhner aus Bockfliess in N.-Oesterreich, hat vor 20 Jahren den Typhus überstanden und vor 15 Jahren eine Fractur des rechten Unterschenkels erlitten. Seit seiner Jugend leidet Patient an Mastdarmvorfall. Der Darm trat bei jeder Stuhlentleerung hervor und zog sich jedesmal spontan wieder zurück. Nur vor 8 Jahren musste Patient einmal die Hülfe einer zweiten Person in Anspruch nehmen, welche den vorgefallenen Darm reponirte. Im 20. Lebensjahre betrug die Länge des vorgefallenen Darmes 20 Ctm. Der Vater des Patienten litt an Mastdarmvorfall, desgleichen leidet auch sein vierjähriger Sohn daran. Vor zwei Tagen ging nach erfolgter Stuhlentleerung der vorgefallene Darm nicht mehr zurück. Patient ging noch eine halbe Meile Weges nach Deutsch-Wagram um Hülfe zu suchen. Der am nächsten Tage beigerufene Arzt versuchte die Reposition vorzunehmen, jedoch ohne Erfolg. — Deshalb wurde Patient in die Billroth'sche Klinik gebracht — Patient gut gebaut, schlecht genährt; innere Organe normal. Stimme

Masse, von 13 Ctm. Länge, an deren Ende sich eine längliche, in den Darm führende Oeffnung findet. Der Schleimhautüberzug desselben ist mit schmutzig grauen Fetzen von necrotischem Epithel bedeckt. Seit zwei Tagen kein Stuhlgang. Patient klagt über Ueblichkeiten und Beschwerden bei der Harnentleerung. — Am 26. Novbr. 1884 wurde in der Steinschnittlage die Resection des vorgefallenen Darmes in der Höhe des Sphincters vorgenommen. Die Operation wurde im Wesentlichen in der hier beschriebenen Weise ausgeführt. Nach Eröffnung des Peritonealsacks zeigte sich ein Stück Netz, welches sofort reponirt wurde. In die Peritonealtasche wurde ein dünneres, in den Darm ein dickeres Drainrohr eingeführt. — 27. Nov. Der Verband ist mit Koth verunreinigt. Die Drainröhren werden mit 1 proc. Carbolsäure durchgespült. Der Kranke klagt über Schmerzen im Unterleib. Abendtemperatur 38,5. — 1. Dec. Beim Stuhlgang fallen beide Drainröhren heraus. Das angenähte Darmende hat sich zum grössten Theil losgelöst und 2—7 Ctm. nach oben zurückgezogen. Die dadurch entstandene Wundhöhle wird mit schwacher Carbollösung ausgespült und mit Jodoformgaze tamponirt. Im weiteren, sonst ungestörten Verlauf füllte sich die Höhle mit Granulationen, während sich das obere Darmende wieder allmälig der Afteröffnung näherte. — Am 14. Dec. verliess der Operirte geheilt die Klinik. Das resecirte Darmstück war 31 Ctm. lang.

Wie aus der Krankengeschichte hervorgeht, wich Billroth von meinem Verfahren insofern ab, als er sowohl die Peritonealtasche, als auch das Rectum drainirte. In wie fern dies auf den etwas gestörten Wundverlauf in den ersten Tagen Einfluss genommen hat, ist in dem einzelnen Falle schwer zu entscheiden. Ich habe schon früher hervorgehoben, dass ich es für zweckmässiger halten möchte, hier von dem Gebrauch der Drainröhren ganz abzusehen.

Noch muss ich einige Fälle erwähnen, in welchen der Prolaps durch eine Neubildung des Mastdarms oder S Romanum hervorgerufen und unterhalten war, und in welchen der prolabirte Darm sammt der Neubildung in derselben Weise resecirt wurde. So habe ich im October 1886 eine 50jährige Frau mit Erfolg operirt. Viel früher, im Jahre 1882 hat Nicolaysen[1]) an einer 49jährigen Frau und in jüngster Zeit Kühne[2]) an einem 74jährigen Manne die Operation mit glücklichem Ausgange ausgeführt. Die letztgenannten zwei Operateure wichen in der Technik von dem hier

sichtigen, als sie die Zahl der mit Erfolg ausgeführten Operationen vermehren und entschieden mit zu Gunsten des Verfahrens sprechen. Es empfiehlt sich wohl in allen Fällen, in welchen sich eine Mastdarmgeschwulst bis über die Analöffnung nach aussen hervorziehen lässt, den Darm in dieser Weise typisch zu reseciren und vollständig zu vernähen, ohne vorher den Sphincter zu durchtrennen

Noch muss ich anführen, dass auch v. Esmarch[1]) sich dahin ausgesprochen hat, dass bei schweren Mastdarmvorfällen die Resection des ganzen Vorfalles als das beste und sicherste Verfahren anzusehen sei. Da das Verfahren, welches v. Esmarch bei dieser Gelegenheit angegeben hat, von dem meinigen nicht unwesentlich abweicht, möchte ich es hier wörtlich anführen.

„Nachdem der Vorfall so weit als möglich herausgepresst worden, wird der tief chloroformirte Kranke in die Steinschnittslage gebracht. Um die Operation ohne Blutverlust auszuführen, schiebt man einen runden Holzstab, oder ein dickes Mastdarmbougie, in welches man nahe dem oberen Ende eine seichte Furche geschnitten hat, so tief in den Vorfall hinein, dass die Furche nahe vor der Afteröffnung zu liegen kommt. Befinden sich Darmschlingen in dem Vorfall, so müssen dieselben vorher in die Bauchhöhle zurückgeschoben werden. Durch Zusammenpressen mit beiden Händen oder durch Umwickelung mit einer schmalen Kautschukbinde drängt man nun so viel wie möglich das Blut aus dem vorgefallenen Darme heraus und schnürt dann mit einem dünnen Kautschukschlauch den Vorfall um die Furche des Bougies zusammen, dass die Arterien kein Blut wieder in die Schleimhaut zurückschicken können.

Darauf durchschneidet man 2 Ctm. vor dem Schnürschlauche vorsichtig und schichtweise die ganze Darmwand ringsum durch, unterbindet sorgfältig alle sichtbaren Gefässe und näht zunächst die Schnittränder der Serosa mit feinem Catgut ringsum aneinander. Danach löst man den Schlauch, unterbindet alle Adern, welche etwa noch bluten, und näht dann ringsum die Muskel- und

Ich weiss nicht, in wie weit das Esmarch'sche Verfahren durch die Praxis erprobt ist. Ich kann es aber nicht unterlassen, gegen einzelne Punkte desselben Bedenken zu erheben, welche sich mir nach meinen Erfahrungen aufdrängen.

Was zunächst die Anwendung der Blutleere betrifft, so wird sie, wie ich fürchte, recht oft an der Schwierigkeit, den Schlauch zu fixiren, scheitern. Vor Allem ist die Schleimhaut des Vorfalles meist so glatt und schlüpfrig, dass eine Umwickelung mit einer schmalen Kautschukbinde oder ein Zusammenpressen mit den Händen kaum gelingen dürfte. Der constringirende Schlauch wird sich an der Basis des Prolaps nur bei langen cylindrischen Vorfällen leicht fixiren lassen. Bei kugeligen und birnenförmigen wird er entweder gleich oder — was noch mehr zu fürchten wäre — zur unrechten Zeit während der Operation abgleiten[1]). Ferner glaube ich, dass bei Anlegung des Schlauches zu wenig Rücksicht auf die Möglichkeit einer Hedrocele genommen wird. Esmarch sagt zwar: „Befinden sich Darmschlingen in dem Vorfall, so müssen dieselben vorher in die Bauchhöhle zurückgeschoben werden." Es frägt sich aber: woher weiss man, dass es thatsächlich gelungen ist Alles, was vorliegt, zu reponiren? Und wie, wenn eine Darmschlinge eingeklemmt ist? Ich glaube auf diese Fragen kann man erst mit Sicherheit antworten, wenn die Peritonealtasche breit eröffnet ist, also erst im Gange der Operation.

Auch möchte ich es für etwas gewagt halten, den Darm zuerst ringsum zu durchschneiden und dann erst die Nähte anzulegen. Das innere Darmrohr, insbesondere sein Mesocolon, ist oft so stark gespannt, dass es trotz des elastischen Schlauches plötzlich entschlüpfen und weit hinaufrücken könnte. Will man sicher gehen, so muss man, wie früher beschrieben, successive durchtrennen und nähen und den Stumpf bis ans Ende der Operation an den langen Nahtfäden festhalten.

Schliesslich muss ich noch eine ältere Methode anführen, welche neben der typischen Resection wohl immer wird berücksichtigt werden müssen. Ich meine die Abschnürung des Vorfalles nach Weinlechner. Bekanntlich hat Weinlechner[1]) zuerst im Jahre 1867 einen Mastdarmvorfall in der Weise behandelt, dass

[1]) Im letzten Falle habe ich mich vergeblich bemüht, den elastischen Schlauch um die Basis des Vorfalles zu schnüren.



er in den Darm ein hartes Rohr schob und darüber den Vorfall abband. Während das Rohr die Darmöffnung frei hielt, fiel der Vorfall allmälig gangränös ab. Später operirte Weinlechner noch 3 mal in derselben Weise, indem er die Abbindung mit Seide und elastischen Röhrchen vornahm. Auch Hofmokl wandte das Verfahren einmal an.

Die Fälle von Weinlechner sind in Kürze folgende[1]):

Im ersten Falle operirte er am 1. Juli 1867 bei einem 8 Monate alten Knaben bei einer Invaginatio recti, die Anfangs beweglich, die letzten sieben Wochen aber stets nach aussen gelegen war. Er ligirte den 12 Ctm. langen Prolaps über eine Kautschukröhre; die Operation war hier dringend geboten, weil während des Repositionsversuches ein Längseinriss in den Darm erfolgt war. Das Kind ist nach der Operation genesen, starb aber 4 Wochen später an Darmkatarrh.

In einem zweiten Falle operirte W. an einem 3jähr. Knaben Oct. 1885 in ähnlicher Weise, indem er in die Rectalöffnung des Prolapses ein hohles, zwirnspulenartiges durchbohrtes, 2 Ctm. langes Hartkautschukstück einführte, mit Spagat, Seide und elastischen Röhrchen ligirte, das abgebundene Darmstück mit der Scheere abtrug und die Wunde mit dem Thermocauter verschorfte, der Rest wurde reponirt. Die Spule ging mit dem gangränescirten Darmstück am 9. Tage ab. Wegen der eingetretenen Narbenstrictur kam die vollständige Heilung erst 4 Monate nach der Operation zu Stande.

Im März 1882 operirte W. eine 61jähr. Frau, bei der ein 12 Ctm. langes Darmstück, dem an der Spitze eine exulcerirte Neubildung aufsass, durch den Anus vorgefallen war. Das Scheidenrohr der Intussusception war in dem Falle 20 Ctm. lang, und der Prolaps hatte bereits 14 Tage bestanden. Die Ligatur geschah in der Höhe von 18 Ctm. mit Seide und Kautschukröhrchen, wie oben. Die Kranke ist bis jetzt (April 1886) vollständig gesund.

Der vierte Fall, den W. in ähnlicher Weise im Sept. 1884 behandelte, betraf einen 43jähr. Mann. Der Prolaps war 17 Ctm. lang und trug an der Spitze einen Epithelialkrebs. Da nach der Operation noch ein 12—13 Ctm. langes Stück des Intussusceptums zurückgeblieben war, wurde sie im November wiederholt und vollständige Heilung ohne nachträgliche Narbenstrictur in einem Monat erzielt. Patient blieb bis jetzt gesund.

In dem Falle von Hofmokl trat vollständig Heilung ein.

Es liegt nicht in meiner Absicht, den Werth des Weinlechner'schen Verfahren gegen den der Resection genau abzuschätzen. Ich habe schon früher einmal[2]) meine Meinung dahin ausgesprochen, dass der Resection ceteris paribus der Vorzug ge-

bührt, dass sie den Operirten in der Regel einer geringeren Gefahr aussetzt, ihn unmittelbar von seinem Leiden befreit und eine glattere, nachgiebigere Narbe schafft, als die Abschnürung. Gegen das letzte Verfahren muss insbesondere ein ernstes Bedenken erhoben werden. Es berücksichtigt nicht die Möglichkeit einer Hedrocele. Ohne Zweifel zeichnet es sich aber durch seine grosse Einfachheit aus. Es ist daher ein unschätzbares Auskunftsmittel für den praktischen Arzt, welcher mit der modernen Operationstechnik nicht vollkommen vertraut ist, über keine geschulte Assistenz verfügt und in Fällen von irreponiblem Vorfall doch rasch eingreifen muss. Auch der geschulte Chirurg kann sich genöthigt sehen, zum Weinlechner'schen Verfahren Zuflucht zu nehmen. Ist der Patient so collabirt, dass man es kaum mehr wagen kann, eine grössere Operation in Narkose zu unternehmen, so wird man doch noch die Abschnürung versuchen können. Ich selbst sah mich im folgenden Falle veranlasst, zur Methode von Weinlechner zu greifen.

E. W., 6monatl. Mädchen. Am 5. Dec. 1887 soll, während das Kind an Diarrhoe litt, ein mehrere Centimeter langes Darmstück durch den After getreten sein, ohne spontan zurückzugehen. Ernstliche Repositionsversuche wurden in der ersten Zeit nicht gemacht. Nachdem sich das Leiden aber täglich verschlimmerte, und das Kind immer mehr von Kräften kam, versuchte am 18. Dec. ein Arzt die Reposition, aber ohne Erfolg. 22. Dec. Aufnahme in die chirurgische Klinik zu Königsberg. Bei dem schwächlich entwickelten, hochgradig abgemagerten Kinde fand sich ein 9 Ctm. langer Mastdarmvorfall, die Schleimhaut stellenweise necrotisch. Repositionsversuche misslingen. Bei dem elenden Allgemeinzustand wagte ich nicht mehr die typische Resection vorzunehmen. Ich schob in das Darmlumen bis über die Gegend der Analfalte ein fingerdickes, dickwandiges Drainrohr; um es in dieser Lage zu fixiren, nähte ich es an das Ende des Vorfalls fest. Vor der Analöffnung umschnürte ich den vorgefallenen Darm mit einem dünnen Kautschukschlauch. Die ersten Tage blieb das Kind in demselben elenden Zustande, wie bei der Aufnahme. Diarrhoe und zeitweiliges Erbrechen hielten an. Am 5. Tage fiel der necrotische Darm zum grössten Theil ab, am 10. Tage wurde das Mastdarmrohr ganz ausgestossen. Die Wunde fing an zu granuliren, und das Kind erholte sich einige Tage hindurch. Bald aber trat wieder starkes Abführen ein, und am 10. Januar starb das Kind unter zunehmender Schwäche.

schwür. Ohne Zweifel war es durch Druckbrand entstanden, durch das centrale Ende des Mastdarmrohrs erzeugt.

Das Kind starb mit in Heilung begriffener Wunde, ohne Zweifel an Marasmus in Folge von Magendarmkatarrh (ähnlich verlief der erste Fall von Weinlechner). Interessant ist der Befund des Druckgeschwüres an der hinteren Mastdarmwand. Vielleicht wird man in zukünftigen Fällen das Rohr früher entfernen können. Jedenfalls spricht diese Erfahrung auch dafür, das Verfahren nur als Nothbehelf zu üben. Vielleicht ist die der Operation folgende Strictur des Rectus im dritten Falle von Weinlechner auf ein ähnliches Druckgeschwür zurückzuführen.

Unabhängig von Weinlechner operirte mittelst elastischer Ligatur zweimal Kleberg in Odessa [1]). Das Verfahren Kleberg's weicht von jenem Weinlechner's etwas ab. Kleberg führt kein starres Rohr in das Darmlumen ein; er legt zunächst eine provisorische elastische Ligatur knapp unter dem Sphincter an, um jegliche Circulation zu unterbrechen. Dann führt er einen, mehrere Centimeter langen Längsschnitt durch die ganze Dicke des äusseren Darmrohres und eröffnet damit die Peritonealtasche, um sich zu überzeugen, ob keine Darmschlingen vorliegen. In beiden Fällen fand er dieselben und reponirte sie. Nun führt er mittelst starken Trocarts zwei Drainröhren durch die Mitte des Prolapsus knapp vor der elastischen Ligatur und unterbindet mittelst derselben die ganze Masse in zwei Hälften, worauf der Darm abgeschnitten wird. Der eine Fall Kleberg's wurde vollständig geheilt, der andere endete wenige Stunden nach der Operation letal.

Das Verfahren Kleberg's ist ohne Zweifel insofern rationeller, als es der Möglichkeit einer Hedrocele Rechnung trägt; es ist aber complicirter als die Weinlechner'sche Methode und hat mit dieser die anderen Nachtheile gemein.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel III.

Fig. 1. Halbschematische Zeichnung, jenes Stadium der Resection eines Vorfalles darstellend. in welchem die vordere Wand des äusseren

A. Analfalte.
B. Scrotum.
a. a. Fadenschlingen zur Fixation des Vorfalles.
b. b. Eröffnete Peritonealtasche.

Fig. 2. Das Präparat von Fall 6 in Weingeist conservirt.
a. Mündung des Ileum an der Valvula ileocoecalis.
b. Vertiefung des Coecums.
c. Eingang in den Wurmfortsatz.

Das Drainrohr ist durch das Ileum gesteckt (a — m); bei m kommt es wieder durch die abnorme Communicationsöffnung zwischen Ileum und Colon zum Vorschein.

Fig. 3. Dasselbe Präparat, der Länge nach aufgeschnitten.
a, c und m wie bei Fig. 2.
c—c′ Wurmfortsatz.
d. Querschnitt durch das Colon an der resecirten Stelle.
e. Stelle, an welcher der Narbenstrang in der Wand des Colons sitzt.



V.

Eine Mischgeschwulst des harten Gaumens.

Ein Beitrag zur Lehre von den Drüsen-Enchondromen.

Von

Dr. Max Hoffmann

in Jena.

(Hierzu Tafel IV.)

Zu den Geschwülsten, die, abgesehen von ihrer Natur, schon durch den Sitz, den sie einnehmen, das Interesse der Pathologen auf sich ziehen, gehören auch ohne Zweifel die Tumoren des Gaumens. Die Literatur hierüber, die in der älteren Zeit eine recht spärliche gewesen zu sein scheint, ist in den letzten Jahrzehnten durch eine ganze Reihe von Abhandlungen bereichert worden, die ich, soweit ich davon Kenntniss nehmen konnte, kurz hier anführen will. Die grössere Anzahl derselben verfolgt den Zweck, eine Zusammenstellung der verschiedenen am Gaumen auftretenden Geschwulstformen zu geben — Froelich z. B. führt deren siebenzehn an — sowie das klinische Bild derselben festzustellen. Es sind dies die Arbeiten von Parmentier[1]), Fano[3]), Paget[2]), Friedrich[4]), Rohden[5]), Ott[6]), Froelich[7]) und Magitot[8]). Be-

[1]) Parmentior, Ueber Tumoren in der Gaumengegend. Gaz. de Paris. 23, 25. 1856.

[2]) Stephen Paget, Toumours of the palate. St. Barthol. Hosp. Rep. Vol. XXII. p. 315.

[3]) Fano, Des tumeurs de la voûte palatine et du voile du palais. Thèse. Paris 1857.

[4]) Hugo Friedrich, Ueber Geschwülste des weichen Gaumens. Inaug.-Dissert. Berlin 1870.

[5]) Aug. Rohden, Ueber die Geschwülste des harten und weichen Gaumens. Inaug.-Dissert. Berlin 1872.

[6]) J. Ott, Contribution à l'étude des tumeurs du voile du palais.

[7]) J. Froelich, Ueber Tonsillarpolypen und Geschwülste des weichen Gaumens. Inaug.-Dissert. Göttingen 1880.

[8]) Magitot, Considération sur le diagnostic différential des tumeurs dures de la voûte palatine. Gaz. des hôp. 1884. S. 324.

schreibungen, die sich nur mit einer einzelnen Geschwulst beschäftigen, kann ich hier übergehen.

Was uns speciell Veranlassung gab, uns über diese Literatur zu unterrichten, war ein in der Jenenser chirurgischen Klinik zur Beobachtung kommender Fall, der sich als ein vom harten Gaumen ausgehendes Enchondrom herausstellte. Da die genaue mikroskopische Untersuchung desselben hauptsächlich das Ziel dieser Arbeit war, wollen wir diesem die klinische Betrachtung unterordnen und somit auch die in der Literatur bereits verzeichneten Knorpelgeschwülste des Gaumens, die in histologischer Hinsicht nur geringe Beachtung bis jetzt gefunden haben, nur kurz erwähnen. Wir können deren nur sechs und noch dazu wenig genau mitgetheilte Fälle hier zusammenstellen, die wir ihrer Natur nach in 2 Klassen theilen müssen, in Enchondrome des Knochens oder Periostes und der Weichtheile. Zu den ersteren gehört ein von Langenbeck [1]) operirter und mitgetheilter Fall, in dem die Neubildung den ganzen harten Gaumen einnahm, das Gaumensegel aber, das nach hinten gedrängt war, frei liess. Die knöcherne Platte war, mit Ausnahme einer sehr kleinen Stelle, intact geblieben, so dass bei der Operation darauf Rücksicht genommen und die Schleimhaut durch Bildung des mucös-periostalen Lappens erhalten wurde. Da es sich um ein reines Enchondrom handelte und die Knochensubstanz nicht durchsetzt war, wird man wohl mit Recht als den Ausgangspunkt der Erkrankung das Periost bezeichnen.

Dagegen scheint in dem Falle von Rohden ein centrales, aus dem Knochen selbst entspringendes Enchondrom vorgelegen zu haben. Auch hier war der ganze Gaumen eingenommen, dagegen der Processus alveolaris durchsetzt und die Fossa canina aufgetrieben. Bei der Operation musste daher die Gaumenplatte, der Alveolarfortsatz und ein Theil des Oberkieferkörpers mit entfernt werden. Dagegen blieb auch hier wieder das Gaumensegel verschont.

Eine entschieden viel bösartigere Geschwulst, obgleich es sich ebenfalls um ein reines Enchondrom handelte, beschreibt Santes-

[1]) von Langenbeck, Beiträge zur Osteoplastik. Deutsche Klinik. 1859. S. 473.

[2]) Rohden, l. c. S. 23.

son[1]). Sie sass am harten Gaumen und war von der Grösse einer „halben Pomeranze". Trotzdem fünf Mal wegen immer wieder auftretender Recidive operirt und so schliesslich beide Oberkiefer fast total exstirpirt wurden, ging der Patient nach kurzer Zeit durch Asphyxie zu Grunde.

Während diese 3 Fälle durch die Art und Weise, wie die Neubildung in das Nachbargewebe eindringt, Aufmerksamkeit verdienen, sind die folgenden, in denen wir es mit den von Virchow[2]) zuerst genau beschriebenen Enchondromen der Weichtheile zu thun haben, pathologisch-anatomisch von grösserer Wichtigkeit.

Der älteste derartige Fall, der von Michaux[3]) beobachtet wurde, war aus Drüsen- und Knorpelgewebe zusammengesetzt. Die Entfernung aus dem weichen Gaumen, dem er aufsass, konnte in Folge der guten Abkapselung in weniger als einer Minute, wie besonders hervorgehoben wird, geschehen. Eine ganz ähnliche Geschwulst beschreibt uns Picht[4]). Auch sie konnte, obgleich sie hier die Grösse einer Faust besass, mit Leichtigkeit aus dem weichen Gaumen ausgeschält werden. Nach der Angabe des Verfassers bestand sie im Wesentlichen aus Sarcom, Fettgewebe und Bindegewebszügen, in denen Knorpelzellen in ziemlich spärlicher Anzahl eingebettet waren. „In dem der Schleimhautoberfläche der Geschwulst nahe gelegenen Gewebe waren kleine acinöse Drüsen zu sehen, welche wohl von den hier so reichlich sich findenden Schleimhautdrüsen herstammen mussten, sei es, dass sie in die Geschwulst hineingezerrt, oder von vornherein von ihr umwachsen waren."

Zuletzt führe ich noch den von Ott[5]) mitgetheilten Fall an, dessen genauere mikroskopische Untersuchungen wir später zu verwerthen haben. Es handelt sich hier um eine am Gaumensegel sitzende Geschwulst von der Grösse einer Orange, die sich aus denselben Bestandtheilen wie die von Michaux beschriebene zusam-

---

[1]) Santesson, Bullet. et mémoires de la Société de chirurg. de Paris. T. XI. 1885. S. 293.

[2]) Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Bd. I.

[3]) Michaux, Bullet. de l'Académie royale de méd. de Belgique. 1862.

mensetzte und wahrscheinlich aus einer einzelnen Drüse hervorgegangen war.

Diese Thatsache, die aus den 3 letzten Fällen sich ergiebt, dass am Gaumen Tumoren auftreten, die nach den vorliegenden Angaben eine Mischform von Adenom, Carcinom und Enchondrom darstellen, interessirt uns ganz besonders und lässt uns schon hier auf die Frage der Drüsenknorpelgeschwülste überhaupt näher eingehen. Auch hier, wie auf so vielen Gebieten, ist es Virchow, der die ersten grundlegenden Arbeiten geliefert hat, indem er, besonders an der Parotis, nachwies, dass allein das zur Drüse gehörige Bindegewebe unter irritativen und entzündlichen Erscheinungen zur Knorpelneubildung führt. Bis jetzt ist diese Annahme auch immer wieder bestätigt worden; nur Wartmann[1]) hat geglaubt, sie dahin ergänzen zu müssen, dass auch die Gefässendothelien eine knorpelige Umwandlung erleiden und so direct zur Bildung von Knorpel beitragen könnten. Was das Vorkommen von Knorpel in den verschiedenen Drüsen angeht, so ist es bekannt (vgl. Virchow und Wartmann), dass die Leber allein sich bis jetzt noch nicht betroffen gezeigt hat. Die meisten Fälle liefern die Parotis, der Hoden und die Lungen, auf deren Erkrankung schon Virchow und viele Andere näher eingegangen sind. Ich möchte, da ich mehrere jedenfalls seltene Fälle von Drüsenenchondromen bei der Durchsicht der Literatur sammeln konnte, dieselben hier kurz zusammenstellen:

Es sind dies Enchondrome der Mamma[2]), des Ovariums[3]), der Talgdrüsen[4]) [am Rücken, After, Oberlippe und Stirn[5])], der Niere[6]) und der Thyreoidea[7]).

So interessant es jedenfalls wäre, alle diese Fälle einer vergleichenden histologischen Betrachtung zu unterziehen, wie ich es

---

[1]) Wartmann, Recherches sur l'enchondrome, son histologie et sa genèse. Thèse. Paris 1880.

[2]) von Hacker, Ueber das Vorkommen von Knorpel und Knochen in einer Geschwulst der Brustdrüse. v. Langenbeck's Archiv. 1882. Bd. XXVII.

[3]) E. Reiss, Ueber Enchondroma ovarii. Inaug.-Dissert. Berlin 1882.

[4]) Dolbeau, Gaz. des hôp. 123. 1860.

[5]) R. Krieg, Beiträge zur Lehre vom Enchondrom der Speicheldrüsen. Inaug.-Dissert. Göttingen 1874.

[6]) Hoisholt, Mischgeschwulst der Niere. Virchow's Archiv. Bd. CIV. 1886. S. 118.

[7]) Zahn, Beiträge zur Geschwulstlehre. Zeitschrift für Chirurgie von Luecke und Hueter. 1886. Bd. XXIII. S. 297.

im Anfang der Arbeit gehofft hatte, so ist Dies zur Zeit, wo die mikroskopischen Angaben gar zu unzureichend sind, ganz unmöglich. So müssen wir uns denn begnügen, an der Hand des von uns selbst untersuchten Tumors, der sich ebenfalls als ein von den Drüsen des Gaumens, und zwar des harten Gaumens, ausgehendes Enchondrom erwies, wenigstens die Knorpelgeschwülste der acinösen Drüsen einander gegenüber stellen und auf die Aehnlichkeit im inneren Bau derselben aufmerksam machen zu können. Bevor wir aber auf die Histologie selbst eingehen, ist wohl auch die klinische Betrachtung unseres Falles, die mir nicht ganz ohne Interesse erscheint, am Platze.

Der Träger der Geschwulst war ein etwas schwächlicher Mann im Alter von 56 Jahren, der nach seiner Angabe früher stets gesund war. Vor zwei Jahren — der Kranke wurde im November 1887 in die Klinik aufgenommen — bemerkte er rechts in der Mitte des harten Gaumens eine etwa Stecknadelgrosse harte Hervortreibung, die ihm zunächst keinerlei Beschwerden machte. Obwohl er nach einiger Zeit wegen fortschreitenden Wachsthums des Knötchens einen Arzt um Rath fragte, geschah doch nichts gegen das Leiden. So kam es, dass der Patient sich in die Klinik erst einstellte, als ihm bereits jede Nahrungsaufnahme Beschwerden verursachte, das Athmen nur durch den Mund möglich war, und selbst spontane Schmerzen rechts im Hinterkopfe auftraten. — Zur Zeit der Aufnahme machte der Kranke den Eindruck eines früh gealterten Mannes mit schlaffer Muskulatur und sehr geringem Panniculus. Auf den Lungen zeigte sich ein mittlerer Grad von Emphysem und etwas Bronchitis. — Die einfache Adspection liess zunächst keine Veränderung des Gesichtes erkennen; nur war auffallend, dass der Patient nicht durch die Nase, sondern den Mund athmete. Liess man diesen öffnen, so zeigte sich fast die ganze Mundhöhle von einer grossen Geschwulst erfüllt, die, vom Gaumen herabhängend, hinten noch mehr als vorn prominirte. Rechts ging sie continuirlich in den Alveolarfortsatz des Oberkiefers über, dessen wenige, noch erhaltene Zähne mit ihren Kronen nach der Wangenschleimhaut zu sahen, nach links hatte sie die Medianlinie weit überschritten, ohne aber doch den Alveolarfortsatz hier zu erreichen, der auch vorn zum grossen Theil noch frei war. Nach hinten konnte man die Grenze nur feststellen, wenn man mit dem Finger in die Mundhöhle einging. Es war Dies wegen der grossen Enge ziemlich schwierig; kam man aber unter der Geschwulst hinweg, so fand man das Gaumensegel noch unversehrt, aber nach vorn und unten weit vorgedrängt. Hinter und über dem weichen Gaumen fühlte man wieder Geschwulstmasse, die bis an die hintere Rachenwand reichte, und die Choanen so verlegte, dass eine Athmung durch die Nase nicht mehr möglich war. Demnach musste die Neubildung den harten Gaumen durchsetzt und am Boden der Nasenhöhle sich weiter entwickelt haben. Die Palpation, die keinen Schmerz verursachte, liess einen festen, nirgends fluctuirenden Tumor er-



kennen mit etwas höckeriger Oberfläche, die mit Ausnahme einer 20-Pfennigstückgrossen ulcerirten Stelle von normaler Schleimhaut überzogen war.

Die Diagnose wurde hauptsächlich auf Grund des langsamen Wachsthums, der festen Consistenz und höckerigen Oberfläche auf ein vom harten Gaumen ausgehendes Enchondrom gestellt. Als Indication konnte natürlich nur die Exstirpation der Geschwulst gelten, die Herr Professor Braun am 16. Novbr. 1887 ausführte. — Da von vorn herein anzunehmen war, dass es sich um eine mehr oder weniger weitgreifende Resection des rechten Oberkiefers handeln würde mit bedeutender und wegen der Grösse der Geschwulst schwer zu bekämpfender Blutung, wurde zunächst die Tracheotomia superior gemacht und die Trendelenburg'sche Tamponcanüle eingelegt. Dann wurde der Dieffenbach-Fergusson'sche Schnitt von der Mitte der Oberlippe bis zum rechten inneren Augenwinkel geführt und die Weichtheile vom Knochen losgelöst. Dabei stellte es sich heraus, dass doch etwas Blut in den Kehlkopf einfloss. Man versuchte daher, den Schlund mit angebundenen Schwämmen zu tamponniren. Da man aber wegen der Enge der Mundhöhle dieselben unter der Geschwulst hinweg nicht so weit nach hinten zu führen vermochte, wurde die Operation nach Rose's Angabe am hängenden Kopfe fortgesetzt. Als dann der erste rechte Schneidezahn gezogen und der Alveolarfortsatz an dieser Stelle mit dem Meissel durchgeschlagen war, konnte man sehen, dass die Knochenplatte des Gaumens vollständig fehlte und durch die Neubildung ersetzt war, die noch dazu den ganzen unteren Theil der rechten Nasenhöhle ausfüllte. Man entfernte jetzt mit kurzen, starken Meisselschlägen die Hauptmasse der Geschwulst in einzelnen grossen Stücken, brachte nun durch die wieder zugängig gewordene Mundhöhle Schwämme in den Rachen und setzte den Patienten, um eine stärkere venöse Blutung zu vermeiden, wieder auf. Nachdem dann die spritzenden Gefässe unterbunden waren, machte man sich an die Entfernung der übrigen Geschwulstmasse. Es zeigte sich, dass diese doch noch bedeutender war, als man geglaubt hatte, da sie noch die ganze Highmorshöhle erfüllte und auch die knöcherne Wandung derselben zum Theil durchsetzt hatte. Es wurde jetzt sowohl mit dem Meissel, als auch dem scharfen Löffel die hier weichere Neubildung weggenommen, die ziemlich grosse Wundhöhle dann mit Jodoformgaze tamponnirt und der Hautschnitt durch die Naht vereinigt.

Bemerkenswerth ist, dass bei dieser partiellen Oberkieferresection — es waren der harte Gaumen, der vordere und rechte Alveolarfortsatz, sowie ein Theil der Highmorshöhlenwand entfernt worden — das Gaumensegel vollständig erhalten blieb. Ich möchte gleich hier einige vergleichende Bemerkungen einschieben. Es ähnelt unser Fall, was die Ausbreitung der neugebildeten Masse angeht, entschieden am meisten dem von Rohden mitgetheilten, in dem ja ebenfalls die Knochensubstanz, wenn auch nicht in solcher Ausdehnung zerstört und ersetzt war. Während es sich

dort aber um ein reines Enchondrom handelte, haben wir es mit einer Mischgeschwulst zu thun, die wir vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus mit jenen drei von den Weichtheilen ausgehenden Geschwülsten zusammenstellen müssen. Nur besteht hier wieder der Unterschied, dass, während die erwähnten 3 Tumoren eine deutliche Abkapselung zeigten, diese bei uns wieder vollständig fehlte, so dass die Neubildung continuirlich in das Nachbargewebe überging.

Was den Wundverlauf bei unserem Patienten angeht, so war dieser ein ganz glatter und das Allgemeinbefinden durchaus zufriedenstellend. Um das beim Essen so unangenehme Hinaufgleiten der Speisen in die Nasenhöhle zu verhindern, wurde ein nach Angabe Helferich's verfertigter Obturator eingelegt, der mit Jodoformgaze überzogen und öfters gewechselt wurde. Nach Verlauf eines Monats zeigte sich hinten auf dem stehen gebliebenen Theile des linken Gaumens ein schnell wachsendes, von blasser Schleimhaut überzogenes Knötchen. Desgleichen stellte sich zur selben Zeit rechts am vorderen Rande des Gaumensegels eine täglich zunehmende, allmälig bis zur Uvula reichende Verdickung ein. Da ein Recidiv anzunehmen war, wurde das Knötchen mit dem Paquelin zerstört und der weiche Gaumen ganz entfernt. Der Patient befand sich auch nach dieser Operation wohl und wurde zehn Wochen nach seiner Aufnahme als geheilt entlassen. Bis heute ist nach der brieflichen Aussage des Patienten kein weiteres Recidiv erfolgt.

Als interessant muss noch mitgetheilt werden, dass sich wenige Tage nach Entfernung des Gaumensegels die Ostien der Eustachi'schen Röhren zu erweitern begannen, bis sie schliesslich eine solche Grösse erreichten, dass man mit dem kleinen Finger leicht hätte eingehen können. Der Grund für diese Erscheinung ist gewiss in der Retraction der durchschnittenen Mm. petroso- und spheno-staphylini zu suchen, die bekanntlich mit einem Theil ihrer Fasern von der Tuba Eust. entspringen.

Es gilt nun unseren Fall, der klinisch wie besonders pathologisch-anatomisch grosses Interesse bietet, auch in letzterer Hinsicht zu fixiren.

Da die Geschwulst nur in einzelnen Stücken entfernt werden konnte, ist es leider nicht möglich, sie im Ganzen zu beschreiben

ration oder erst durch längeres Liegen in Alkohol, konnte ich nicht mehr ermitteln — und eine dünne, nur in den Furchen zwischen den Knollen etwas verstärkte fibröse Kapsel erkennen liessen.

Um über den inneren Bau der Geschwulst klar zu werden, ist es vortheilhaft, dem mikroskopischen Detail eine makroskopische Betrachtung vorauszuschicken. Die zu diesem Zwecke durch den unter dem Messer „knirschenden" Tumor in den verschiedensten Richtungen gelegten Schnitte boten im Grossen und Ganzen stets dasselbe Bild, das sich aus zwei Geweben sehr verschiedener Structur zusammengesetzt zeigte. Einmal waren es rundliche, mehr oder weniger regelmässige Läppchen (vgl. Taf. IV. Fig. 1, 2, 3, 4), die an den meisten Stellen deutlich ein bläuliches, dem Knorpel durchaus gleichendes Aussehen hatten, an anderen dagegen mehr gelblich und dabei auch kleiner erschienen. Je grösser der Herd, desto deutlicher war seine knorpelige Beschaffenheit, desto schärfer auch seine Begrenzung gegen das Nachbargewebe. Ausserdem schienen hier und da mehrere dieser Herde zusammengeflossen zu sein. Das andere Gewebe zeigte die Structur eines Netzwerkes, in dessen Maschen die eben beschriebenen Herde eingebettet waren. Da, wo diese deutlich und isolirt erschienen, war das Netzwerk von kleinen regelmässigen Maschen gebildet, deren Substanz sich nicht sehr scharf gegen die Knorpel absetzte; an anderen Stellen, wo die Läppchen zusammengeflossen waren, und dadurch grössere unregelmässige Figuren bildeten, war auch das Netzwerk grossmaschig und vielfach durchbrochen. Ausserdem machten sich Verschiedenheiten bemerkbar, je nachdem es grosse oder kleine Knorpelherde in seinen Maschen einschloss; im ersteren Fall war es auf einen dünnen, anscheinend comprimirten Strang reducirt, so dass das bläuliche Gewebe bedeutend mehr hervortrat, im letzteren dagegen konnte es das Gesammtbild der Fläche beherrschen und dieser im Ganzen ein gelblich-weisses, durch die zwischenliegenden sehr kleinen Knorppelläppchen leicht marmorirtes Aussehen verleihen. Derartig verschiedene Stellen wechselten ohne Ordnung ab und gingen continuirlich in einander über. Von der Schleimhaut ist übrigens noch zu berichten, dass sie besonders an den besonders prominirenden Stellen des Tumors gegen die normale Dicke etwas verdünnt erschien, ebenso wie das submucöse Bindegewebe, das



aber doch überall als ein bald schmaleres, bald breiteres Band von etwas speckigem Aussehen unter der Mucosa wahrzunehmen war. Bevor wir nun dazu übergehen, das makroskopische Bild durch die mikroskopische Untersuchung zu ergänzen, möchte ich kurz die Methoden, die zur Anfertigung der Präparate verwandt wurden, angeben. Es wurden grössere Stücke aus den verschiedensten Theilen des Tumors theils in Paraffin, theils in Celloidin eingebettet und dann mit dem Mikrotom geschnitten. Als Färbemittel waren Borax und Picrocarmin, sowie Haemotoxylin genommen worden, die alle als gleich brauchbar sich erwiesen.

Betrachten wir die Präparate, die im Wesentlichen stets dasselbe Bild boten, zunächst bei schwacher Vergrösserung (Zeiss A, Oc. 3), so finden wir auch jetzt, dass der Tumor aus den beiden schon oben erkannten Bestandtheilen zusammengesetzt ist: aus rundlichen Herden und dem Zwischengewebe, in welches diese eingebettet sind. Nur ist das gegenseitige Verhältniss derselben jetzt ein anderes geworden. Während wir vorher nur die mehr oder weniger als Knorpel erscheinenden Partieen als Läppchen bezeichneten und alles übrige Gewebe dem Netzwerk zurechneten, ist ein Läppchen (Taf. IV, Fig. 1, 4), wie es mikroskopisch sich darbietet, selbst wieder zusammengesetzt, und zwar aus dem im Centrum liegenden Knorpel (Fig. 2a) und einem mehr dem die Peripherie einnehmenden Gewebe (Fig. 2b). Allerdings bleibt immer noch ein Maschenwerk (Fig. 2e) übrig, in dessen Hohlräumen die oben beschriebenen Gebilde sich vorfinden; Dies tritt aber im Gegensatz zu dem zuerst angenommenen sehr in den Hintergrund: es wird von wenig mächtigen Zügen dargestellt, die Bindegewebe in verschiedenen Modificationen erkennen lassen.

An den Läppchen, zu deren genauerer Beschreibung wir uns zuerst wenden wollen, können wir nun, um eine bessere Uebersicht zu gewinnen, und ohne doch dadurch schematisch zu werden, drei verschiedene Stadien in der Entwickelung unterscheiden, die sich zeitlich und auch der Grösse nach auf einander folgen und

jetzt als aus einer Summe drüsenähnlicher Alveolen zusammengesetzt erweisen. Zwischen diesen befindet sich theils sehr wenig Bindegewebe, wie bei einer normalen acinösen Drüse, theils eine mehr hyaline helle Substanz, welche die Alveolen auch etwas auseinander gedrängt hat. Diese letzteren zeigen an verschiedenen Stellen nicht dasselbe Verhalten. Hier und da lassen sich einzelne finden, deren Zellen vollständig regelmässig zu einem Kreis oder Oval angeordnet sind und nur aus einer Schicht bestehen; je nachdem der Schnitt durch sie gelegt ist, kann man ein Lumen oder die Zellen von der Fläche als ein deutliches Mosaik [1]) wahrnehmen. Bei der Frage, die sich uns sofort aufdrängen musste, woher diese drüsenähnlichen Gebilde kommen, ob wir es in der That mit epithelialen, von Drüsen stammenden Zellenmassen zu thun haben, geben uns folgende zwei [2]) Punkte unzweideutigen Aufschluss:

Einmal finden wir an einzelnen Stellen nicht nur deutlich erhaltene Alveolen mit normaler Epithelauskleidung, sondern, was noch mehr hervorgehoben werden muss, auch die typische Anordnung derselben zu einer Speichelendröhre (Fig. 4a, a[1]), der sie traubenförmig aufsitzen. Es ist Dies ein Befund, der, ebenso wie der gleich zu erwähnende, jede Möglichkeit, dass vielleicht ein alveolares oder plexiformes Sarkom mit nur Drüsen ähnlichen Bildungen (vgl. Kaufmann) vorläge, von vornherein ausschliesst. Vielmehr müssen wir auf Grund dieses Befundes eine zunächst noch als adenomatös zu bezeichnende Wucherung annehmen, die ihren Ausgangspunkt nur von den kleinen, aber zahlreichen Schleimdrüsen des harten Gaumens genommen haben kann.

Zweitens ist aber das Verhalten der Bindesubstanz innerhalb eines Läppchens zu den Alveolen von hervorragender Wichtigkeit. Während das Bindegewebe fast überall als eine hyaline Masse (Fig. 4f) mit wenigen langgestreckten Kernen selten etwas faserig oder körnig erscheint, lässt sich an bestimmten Stellen noch seine directe Beziehung zu den Alveolen, mit anderen Worten, die Tunica propria (Fig. 4c) nachweisen. Da nämlich, wo die Alveolen am regelmässigsten und, was ebenfalls wichtig ist, noch nicht durch jene Züge auseinandergedrängt sind, kann man deutlich eine dem

[1]) von Hacker, l. c. S. 621.

[2]) Vgl. Th. Langhans, Zur pathologischen Histologie der weiblichen Brustdrüse. Virchow's Archiv. Bd. LVIII. 1873 S. 153.



Drüsenbläschen dicht sich anschmiegende einfache Zellschicht erkennen, deren Kerne sich hier und da mit einem Fortsatz zwischen zwei Epithelzellen drängen (Fig. 4d). Ich muss hier einschieben, dass die von Langhans aufgestellte Eintheilung des interacinösen Bindegewebes in drei Schichten auch für die Speicheldrüsen und die des Gaumens, wie ich selbst beobachten konnte, Geltung hat. Er unterscheidet eine innerste subepitheliale Schicht, aus Spindel- oder Sternzellen bestehend, eine mittlere oder structurlose und eine äussere fibrilläre Schicht, die er Adventitia nennt. Für uns handelt es sich besonders um die subepitheliale Schicht, die wegen der zelligen Elemente, die sie enthält, als der wichtigste Bestandtheil der Tunica propria erscheinen muss. Und diese eben ist es, welche wir an einzelnen Drüsenbläschen noch nachzuweisen vermochten. Die structurlose Glashaut ist bei unserer Geschwulst jedenfalls schon bei den allerersten an den Drüsen auftretenden Veränderungen verloren gegangen, da sie auch an den noch am deutlichsten erhaltenen Alveolen nur schwer und nicht mit aller Sicherheit zu erkennen ist. Durch diesen Verlust erklärt es sich auch, dass die im normalen Zustande so ausserordentlich scharfe Begrenzung an Drüsenbläschen unserer Geschwulst nicht mehr vorhanden ist.

Das fibrilläre, als Adventitia bezeichnete Bindegewebe können wir wegen seiner Spärlichkeit und äusserst geringen Menge, in der es auftritt, ganz ausser Acht lassen.

Als besonders wichtig muss noch einmal hervorgehoben werden, dass die regelrechte Zellenschicht der Membrana propria nur an den deutlichen, noch dicht aneinander grenzenden Alveolen besteht, dass dagegen da, wo schon die hyalinen Massen aufgetreten sind, die Zellen, die selbst mehr in die Länge gestreckt erscheinen, von der Alveole abgehoben und auch weniger regelmässig zu ihr gelagert sind.

Wir können daraus den sicheren Schluss ziehen, dass diese Zellen es sind, die durch Umwandlung oder Ausscheidung das Auftreten der hyalinen Substanz bedingen.

Auf einen Punkt muss ich gleich hier noch aufmerksam machen. Ich erwähnte schon oben kurz, dass einzelne Zellen der Tunica propria, die sich übrigens, abgesehen von der Form, besonders durch starke Färbung in Carmin und Hämatoxylin auszeichnen, mit



einem Fortsatz sich zwischen zwei Epithelzellen hineinschieben. Es ist Dies nach den Untersuchungen von Langhans an der Brustdrüse ein ganz normales Verhalten, das ich selbst an den Gaumendrüsen bestätigen konnte. Dagegen lässt sich nun als ein weiterer Befund an unserer Geschwulst feststellen, dass an Stellen, wo die Drüsenbläschen schon weniger regelmässig sind und ein mehrschichtiges Epithel tragen, jene langgestreckten Zellen der Alveolenwand nicht mehr anliegen, sondern in dieselbe hineingetreten sind (Fig. 4, e). Wie Dies zu Stande kommt, erklärt sich am besten durch die Epithelwucherung, die natürlich nicht nur nach dem Lumen zu, sondern auch in peripherer Richtung vor sich geht. Es wird so die Wand auch nach aussen verdickt, was bei dem Fehlen der früher eng abschliessenden Glashaut leicht möglich ist. — Wir sehen also, um die bis jetzt durch die mikroskopische Untersuchung gewonnenen Resultate noch einmal kurz zusammenzufassen, dass sich sowohl an den epithelialen Elementen Veränderungen einstellen — es sind Dies die beginnenden atypischen Wucherungen — als auch an dem interacinösen Bindewebe. An letzterem haben wir einen doppelten Process zu unterscheiden, indem es einmal sich zu einer hyalinen, die Alveolen von einander entfernenden Masse umwandelt, zweitens aber einen Theil seiner Zellen in die letzteren eindringen lässt, so dass eine Vermischung epithelialer und bindegewebiger Elemente zu Stande kommt.

Alle diese Vorgänge führen zu Befunden, die das zweite Stadium der Läppchen kennzeichnen.

Für dieses, welches wir das carcinomatös-enchondromatöse (Fig. 2, 3) nennen möchten, ist charakteristisch, dass wir jetzt nicht mehr eine regelmässige Drüsenstructur erkennen können, dass vielmehr an Stelle derselben unregelmässig begrenzte Zelllager der verschiedensten Gestalt, wie sie sich in Carcinomen häufig zeigen, getreten sind, deren einzelne Zellen allerdings denen der Bläschen durchaus noch gleichen. Zwischen diesen jedenfalls carcinomatösen Gebilden finden wir jetzt auch nicht mehr schmale Züge jener hyalinen Substanz, sondern breitere Balken und Platten von demselben Aussehen. Die Anordnung beider, das Läppchen zusammensetzenden Bestandtheile ist im Grossen und Ganzen derart, dass die Peripherie von den Zellanhäufungen eingenommen ist, das Centrum durch die hyaline Substanz, in der schon jetzt bei schwacher

Vergrösserung Zellen wahrzunehmen sind. Von hier aus treten Züge und Streifen derselben Structur zwischen die mehr oder weniger scharf begrenzten Zelllager, die sie meist vollständig umgeben. Man kann sich vorstellen, dass so die carcinomatös entarteten Drüsenepithelien durch den Gegendruck des gleichfalls an Ausdehnung zunehmenden hyalinen Gewebes von einer excessiven Wucherung abgehalten werden. Jedoch findet sich diese Wachsthumsbehinderung nicht durchweg in unserer Geschwulst, wie Dies aus den Bildern, die allerdings nur einige vereinzelte Läppchen bieten (Fig. 2, c), deutlich hervorgeht. Hier tritt vielmehr die hyaline Umwandlung des Bindegewebes ziemlich spät ein, nachdem bereits aus den Alveolen mächtige zusammenhängende Zellmassen entstanden waren, die nun in ihrem Innern kleine isolirte Herde des hyalinen Gewebes (Fig. 2, d), gleichsam wie in Maschen beherbergen. Indem diese Herde sich aber allmälig ausdehnen und die Scheidewände, die zwischen ihnen bestanden, zum Weichen bringen, sehen wir auch hier dieselben zusammenhängenden Partieen der hyalinen Substanz auftreten, die wir oben als Platten und Balken bezeichnet haben. —

Wir müssen uns jetzt zu einer genauen mikroskopischen Durchforschung beider bisher nur in ihrer gegenseitigen Anordnung geschilderten Gewebe wenden. Da auch auf diesem Entwickelungsstadium, wie erwähnt, noch einzelne Alveolen als solche zu erkennen und allmälige Uebergänge von diesen zu den unregelmässigsten Figuren festzustellen sind, müssen wir annehmen, dass letztere durch atypische Wucherung, wie bei einem Carcinom, aus den Drüsenbläschen hervorgegangen sind. Dafür sprechen auch die blassgefärbten Zellen mit ihren grossen ovalen Kernen, also dieselben, die wir im 1. Stadium an den Alveolen schon beschrieben haben. Nun sind es aber, wie ein aufmerksames Studium der Präparate lehrt, nicht nur diese epithelischen Zellen, welche durch ihre Anhäufung die unregelmässigen Zellhaufen bilden, sondern wir finden inmitten dieser noch eine andere Zellform, die weniger durch Zahl, als besonders durch die ausserordentlich intensive Carmin- resp. Hämatoxylinfärbung auffällt. Es sind in die Länge gestreckte, spindel- und sternförmige Gebilde, die mich oft unwillkürlich an einen vom Stamme gerissenen Rosendorn erinnerten. Sie finden sich bald mehr, bald weniger zahlreich regellos im Innern der Zellhaufen. Ich muss hier übrigens einschieben, dass ich gerade über



diesen auffallenden, für die Erklärung verschiedener Punkte unserer Geschwulst überaus wichtigen Befund in der Beschreibung analoger Geschwülste nirgends eine Bemerkung habe finden können. Es fragt sich nun, wo diese Zellen (deren Vorhandensein in ähnlichen Geschwülsten sich nirgends erwähnt findet) herkommen und welche Bedeutung sie haben.

Die erste Frage ist nach meiner Meinung leicht zu beantworten. Es sind die subepithelialen Zellen der Tunica propria, von denen wir schon oben erwähnt haben, dass einzelne von ihnen zwischen die Zellen der Alveolenwand gerathen waren. Wenn wir uns vorstellen, dass die bereits im ersten Stadium einsetzende Wucherung einer solchen Alveole noch weiter vor sich geht, dass, nachdem das Lumen allmälig erfüllt ist, der so solide gewordene Zellhaufen sich auch nach aussen vergrössert, was bei dem Fehlen der umschliessenden Tunica propria leicht möglich ist, so wird es erklärlich, wie die ursprünglich der Aussenseite einer Alveole anliegenden Zellen in das Innere des daraus hervorgegangenen Zellencomplexes zu liegen kommen müssen.

Nicht so einfach ist die Entscheidung des zweiten Punktes, welche Bedeutung wir diesen spindelförmigen, zwischen die Epithelien gerathenen Zellen beizumessen haben. Wir werden daher am besten thun, uns zuvor über das mikroskopische Verhalten der nicht in eingewucherte Drüsenbläschen gerathenen Zellen, die ja ebenfalls Bestandtheile der Tunica propria und jenen somit durchaus gleichwerthig sind, genau zu unterrichten.

Schon in dem ersten Stadium konnten wir feststellen, dass das interacinöse Bindegewebe nur an den wenigsten Stellen noch annähernd normal war; im Grossen und Ganzen stellte es sich dar in Form von schmalen, die Alveolen wenig auseinander drängenden Zügen von hyaliner Beschaffenheit und mit spärlichen Zellen, die parallel mit der Alveolenwand gelagert und daher von dieser wie abgehoben erscheinen. Die Grundsubstanz war meist structurlos, selten etwas faserig oder körnig. Mit fortschreitender Entwickelung finden wir nun nicht nur eine Vergrösserung dieser Züge, sondern auch eine Veränderung an den Zellen, die jetzt bald sternförmig, bald oval, meist von einer doppelt lichtbrechenden Kapsel umgeben sind. Wir haben also, wie aus letzterem und aus der deutlichen Blaufärbung der Intercellularsubstanz durch Hämatoxylin klar wird,

die hyaline Masse als die Vorstufe von charakteristischem Knorpelgewebe anzusehen. Besonders deutlich ausgeprägt ist dieses im Centrum der Läppchen, wo jedenfalls die Umwandlung des Bindegewebes zuerst und am lebhaftesten — aus welchem Grunde, ist nicht ersichtlich — vor sich gegangen ist. Die Grundsubstanz ist hier völlig homogen, die in sie eingebetteten Kapseln, die oft von auffallender Grösse (vgl. Wartmann, l. c. S. 61) und von rundlich-ovaler Gestalt sind, erscheinen meist als blasige Gebilde von etwas trüberem Aussehen als ihre Umgebung.

Die Kerne der Zellen, deren nicht unbeträchtlicher Protoplasmagehalt deutlich zu sehen ist, sind in der Regel noch spindelförmig, hier und da aber haben sie sich auch zu ovalen Gebilden abgerundet, die an einzelnen Stellen deutliche Theilungsfiguren erkennen lassen. Es ist das Letztere insofern nicht ganz unwichtig, als es beweist, dass auch ein endogenes Wachsthum des Knorpels statt hat. Je weiter wir uns nun vom Centrum entfernen, um so weniger charakteristisch für Knorpel wird das Gewebe, bis es in die hyaline Substanz, die zwischen den Zellhaufen liegt, übergeht. Die Zellen dieser Substanz, die, wie wir oben gesehen, eine Kapsel in der Regel nicht erkennen lassen, besitzen dafür ein ganz enormes Ausscheidungsvermögen, wie ihre geringe Anzahl und die ausserordentliche Grösse der zu einer Zelle gehörigen hyalinen Strecke beweist. Es kann dieses Missverhältniss sogar so weit gehen, dass an manchen hyalinen Balken, wie wir sie zwischen den carcinomatösen Zellgruppen wahrnehmen, eine Zelle überhaupt nicht zu finden ist. Natürlich muss zu der ausgeschiedenen Substanz auch eine Zelle vorhanden sein, nur ist sie auf dem vorliegenden Schnitt nicht mit getroffen worden. Bekommt man sie dann auf dem nächstfolgenden Schnitt, so erscheint sie fast immer deutlich als Spindelzelle. Von der Intercellularsubstanz ist noch zu bemerken, dass sie hier etwas weniger durchscheinend und homogen ist, als im Centrum der Läppchen, zu dem hin, wie bemerkt, allmälige Uebergänge zu beobachten sind.

Principiell ganz die gleichen Processe wie die eben geschilder-

sondern können, wie ihr Vorkommen in dem höchst entwickelten Stadium der Läppchen (Fig. 3), zu dem wir später noch kommen werden, beweist, auch ihre alte Form und Passivität, wenn ich so sagen darf, bewahren. In der Regel aber machen sich recht bedeutende Umwandlungen bemerkbar. So zeigen einzelne der aus den Alveolen hervorgegangenen Zellenlager, welche die Spindelzellen in grösserer Anzahl bergen, ein ganz anderes Aussehen, als wir es bis jetzt geschildert haben. Dieselben erscheinen nämlich nicht mehr als solide, durch eine Summe gefärbter Körper dargestellte Gebilde, sondern sind vielfach von grösseren und kleineren hell durchscheinenden und unregelmässigen Partieen durchbrochen. Wenn man genauer zusieht, erkennt man deutlich, dass es sich auch hier um Ausscheidung hyaliner Substanz handelt, und dass diese wieder von Seiten der zur Tunica propria gehörigen, im Inneren der carcinomatösen Zellhaufen befindlichen Zellen ausgeht. Auch hier sind im Beginn der hyalinen Umwandlung Kapseln noch nicht zu erkennen, vielmehr liegen die Zellen noch frei und auch meist ihre alte Gestalt bewahrend in der Grundsubstanz. Indem die letztere allmälig immer mehr zunimmt und die umliegenden Zellen epithelialer Abkunft theils umfliesst, theils verdrängt, entstehen jetzt auch innerhalb der Zelllager grössere durchscheinende Partieen, die zuletzt das ganze Bild beherrschen. ·Durch diesen Vorgang erklärt es sich, dass so oft zwischen dem die Zellhaufen umgebenden Knorpelgewebe und diesen selbst keine scharfe Grenze wahrzunehmen ist (Fig. 2, f), dass vielmehr ein allmäliger Uebergang von einem Gewebe zum anderen stattfindet. Derselbe kommt also einfach dadurch zu Stande, dass die im Inneren der Zellgebilde ausgeschiedene hyaline Substanz mit der ausserhalb derselben entstandenen zusammenfliesst, wovon freilich später keine Spur mehr zu sehen ist. Bei einer oberflächlichen Betrachtung wäre man vielleicht geneigt, aus dem continuirlichen Uebergange eine Umwandlung des Carcinoms in Knorpel anzunehmen. Dass dies aber nicht der Fall ist, wie ich mit aller Bestimmtheit behaupte, geht, ganz abgesehen davon, dass die Entwicklungsgeschichte eine derartige Verwandtschaft epithelialer und bindegewebiger Elemente sehr unwahrscheinlich macht, auch aus dem Verhalten der Drüsenzellen hervor, die, nachdem sie einmal in die hyaline Grundsubstanz durch die oben geschilderten Processe gerathen sind, allmälig immer



schwächer bis gar nicht gefärbt erscheinen und schliesslich nur noch an ihrer Form zu erkennen sind. Die Spindelzellen dagegen behalten entweder ihre alte Gestalt, oder werden oval und umgeben sich mit einer Kapsel. Ich habe diesen scheinbaren Uebergang mit Absicht besonders hervorgehoben, weil er, wie wir später genauer sehen werden, bei Knorpelgeschwülsten[1]) der Parotis zu der Meinung Anlass gegeben hat, dass die Zellhaufen nicht epithelialer, sondern sarcomatöser Natur seien, eine Annahme, bei welcher der Uebergang in Knorpelgewebe natürlich nicht auffallen kann. Uebrigens stellt sich der Umwandelungsprocess an manchen Stellen, besonders da, wo die Carcinomzellen gegenüber den Spindelzellen recht zahlreich sind, auch noch anders dar. Inmitten der Zellgruppen nämlich treten hier und da Kugeln und ovoide Gebilde von glasigem Aussehen auf (Fig. 2, d), um die herum die nächstliegenden Zellen eine regelmässige, oft kreisförmige Anordnung zeigen, so dass eine gewisse Drüsenähnlichkeit gar nicht zu verkennen ist. Es ist Dies eine in analogen Erkrankungen der Parotis öfter gemachte Beobachtung, von der Kaufmann sowohl wie Krieg ausführlich berichten, ihr jedoch eine andere Deutung geben (s. unten), als ich es nach den mir vorliegenden Präparaten im Stande bin. Wenn man nämlich recht zahlreiche Stellen genau untersucht, kann man diese tropfenähnlichen Kugeln von der Grösse ungefähr einer Carcinomzelle an bis vielleicht zu dem Zehnfachen finden (Fig. 2) und dabei wahrnehmen, wie eine solche ursprünglich getrennt für sich bestehende Kugel bald, nachdem sie nur eine gewisse Grösse erreicht hat, mit einer oder mehreren benachbarten zu genau denselben structurlosen hyalinen Platten und Balken zusammenfliessen, wie wir sie schon mehrfach beschrieben und deren directen Uebergang in echtes Knorpelgewebe wir auch bereits angegeben haben.

Wenn wir hier öfter auf einem Schnitt in diesen Gebilden eine Zelle nicht finden können, so erklärt sich das wieder aus ihrem so ausserordentlichen Ausscheidungsvermögen. Dass wir aber in diesen hyalinen Kugeln zu wiederholten Malen Zellen mit voller Sicherheit nachweisen und andererseits das allmälige Hervorgehen von hyalinen Partieen aus diesen kugeligen Gebilden be-

[1]) C. Kaufmann, Das Parotis-Sarkom, pathologisch-anatomisch und klinisch bearbeitet von Langenbeck's Archiv. 1881. Bd. XXVI.



obachten können, giebt uns das volle Recht, auch hier für die Entstehung der letzteren die Umbildung der Bindegewebszelle zu einer Knorpelzelle verantwortlich zu machen. Die obenerwähnte acinöse Anordnung der nächstgelegenen Carcinomzellen erklärt sich dann einzig und allein aus der Gestalt der ausgeschiedenen hyalinen Substanz, der sich die umlagernden Zellen natürlich anpassen müssen.

Was eigentlich die secernirende Zelle selbst angeht, die auch hier noch deutlich ihren Protoplasmakörper zeigt, so ist sie theils noch spindelförmig, theils hat sie sich zu einem rundlichen Körper umgestaltet, der an einigen grösseren Kugeln in einzelnen Fällen auch eine Kapsel erkennen lässt.

Warum freilich, wie wir uns doch fragen müssen, der Umwandlungsprocess an der einzelnen Zelle nicht überall der gleiche ist, sondern an der einen Stelle die von Carcinomzellen umgebene Bindegewebszelle eine für sich abgeschlossene tropfenförmige Intercellularsubstanz abscheidet, an der anderen dagegen eine unregelmässig begrenzte, leicht confluirende, ist nicht recht einzusehen. Vielleicht ist, wenn man sich durchaus eine Vorstellung machen will, ein verschiedener Consistenzgrad der ausgeschiedenen Masse daran Schuld; wir müssten dann annehmen, dass wir es in dem einen Falle mit einer festeren, in dem anderen mit einer mehr flüssigen, überall hin sich ausbreitenden Substanz zu thun haben.

Wir haben hiermit versucht, das zweite Stadium der Läppchen zu schildern und können unsere Resultate kurz dahin zusammenfassen, dass durch atypische Wucherung der Alveolen carcinomatöse Bestandtheile, durch Umwandelung des interacinösen Bindegewebes Knorpel sich entwickelt hat. Während die Knorpelbildung meist vom Centrum eines Läppchens ausgeht, erscheint die Proliferation der Epithelzellen besonders an der Peripherie lebhaft[1]), dabei verlaufen beide Processe mit annähernd derselben Intensität. Dies Verhältniss ist in dem dritten Stadium, das wir als das enchondromatöse (Fig. 3) zu bezeichnen haben, ein anderes.

Wir finden jetzt die Läppchen im Allgemeinen grösser geworden, so dass sie, wenn sie isolirt und noch nicht mit benachbarten zusammengeflossen sind einen Durchmesser bis zu 8 Mm. erreichen.

Dieses Wachsthum muss entschieden auf die Bildung von

[1]) Vgl. v. Hacker, l. c. S. 623, 628.



Knorpelgewebe zurückgeführt werden, welches jetzt ganz und gar das Uebergewicht über das Carcinom gewinnt. Es wird Dies, ganz abgesehen von dem Verhalten des Knorpels, am Besten durch die atrophischen Processe der Epithelzellen deutlich, die sich unverkennbar vor unseren Augen abspielen. Wir kommen hierauf weiter unten noch näher zu sprechen.

Was zunächst das mehr grob anatomische Verhalten der Zellenlager angeht, so stellen sich dieselben — auf Längsschnitten — in der Regel als scharf begrenzte, gegen das frühere Stadium stark in die Länge gezogene, schmale Zellzüge dar, die sich, wie es bei Drüsencarcinom nicht selten ist, hier und da verzweigen. Entsprechend diesen besonders in einer Richtung entwickelten Gebilden, können wir, wenn wir jetzt einen Schnitt in anderer Richtung durch die Geschwulst legen, mehr oder wenige runde und ovale Zellhaufen als die Querschnitte jener Züge feststellen. Auffallend ist ferner die an einzelnen Läppchen ziemlich deutlich ausgeprägte radiäre Anordnung der oft nur 2 Zellen breiten Zapfen. Die Erklärung dieser Befunde ist nicht so ganz einfach. Vielleicht treffen wir das Richtige, wenn wir die Ursache für diese charakteristische Form und Richtung in dem starken excentrischen Wachsthum des frühzeitig zwischen die einzelnen Zellenlager eingedrungenen und hier üppig wuchernden Knorpelgewebes suchen, dem gegenüber die allmälig immer schwächer proliferirenden, schliesslich sogar atrophirenden carcinomatösen Bestandtheile nicht mehr Stand zu halten vermögen und gewaltsam zu schmalen Gebilden zusammengepresst werden.

Betrachten wir uns jetzt die einzelnen Zellen, so zeigen diese hier entweder noch ihre frühere Form mit den blass gefärbten ovalen Kernen, oder sie haben sich wohl durch den peripherisch auf sie wirkenden Druck des umliegenden hyalinen Gewebes zu eckigen, auch etwas kleineren Körpern gegenseitig abgeplattet. Zwischen ihnen liegen auch hier noch die Spindelzellen der Tunica propria, wenn auch in sehr geringer Anzahl. Entfernen wir uns von der Peripherie eines Läppchens nach dem Centrum zu, so treten uns in dem Knorpelgewebe Gebilde (Fig. 3 c) entgegen, die dieselbe wechselnde Gestalt wie die oben besprochenen Zellcomplexe haben, deren Inhalt aber jetzt ein anderer geworden ist. Wir finden hier einen Zellhaufen nicht mehr gebildet von lauter

deutlich gefärbten und scharf umgrenzten Zellen, vielmehr treten zwischen ihnen Körperchen auf, die zwar dieselbe Form und Gestalt wie jene besitzen, zum Theil aber viel schwächer, zum Theil überhaupt gar nicht gefärbt erscheinen. Je näher wir dem Centrum eines Läppchens kommen, desto häufiger treten diese ungefärbten, etwas glänzenden Körperchen auf, bis, nach ganz allmäligem Uebergang, in den von der Peripherie entferntesten Partieen normale Zellen nur noch ganz vereinzelt und von einer grossen Menge farbloser umgeben, sich vorfinden. Wenn man, ganz abgesehen von der Gleichheit der Form, das allmälige Verschwinden der normalen sowie das allmälige Auftreten der ungefärbten Körper beachtet, muss man zu der Ueberzeugung kommen, dass es sich um eine nach dem Centrum hin zunehmende Atrophie der carcinomatösen Bestandtheile handelt.

Ein weiterer Befund, der dem dritten Stadium der Läppchen angehört, ist das Confluiren mehrerer an einander grenzender Läppchen.

Es können dadurch ganz unregelmässig begrenzte Knorpelherde entstehen, die einen Durchmesser von circa 12 Mm. und darüber haben. Ein solcher grosser Lappen lässt aber immer noch in seinem Inneren durch geringe Reste der früher periodisch gelegenen Zellhaufen und der ursprünglich trennenden Bindegewebszüge, sowie durch die seiner Peripherie aufgesetzten kleineren Kreisbögen seine Zusammensetzung deutlich erkennen.

Damit ist die Beschreibung der Läppchen, die den wesentlichen Bestandtheil der ganzen Geschwulst bilden, und somit ein Eingehen in's Detail erforderten, erschöpft. Mit der Darstellung des wenig wichtigen Bindegewebes (Fig. 2 e, Fig. 3 a, Fig. 1 D), in dessen Maschen, wie wir oben sahen, die Läppchen eingebettet sind, können wir uns kurz fassen. Es wird im Grossen und Ganzen von wenig mächtigen, meist deutlich faserigen Bindegewebszügen gebildet, die oft bogenförmig die Herde umkreisen. An manchen Stellen jedoch lässt sich eine Umwandelung erkennen, indem es

Nach diesen durch die mikroskopische Untersuchung gewonnenen Resultaten erweist sich unser Tumor als eine aus Krebs- und Knorpelbildung zusammengesetzte Mischgeschwulst, die deutlich die Tendenz zeigt, mit fortschreitender Entwickelung zu einem reinen Enchondrom zu werden. Als Ausgangspunkt sind die kleinen Glandulae palatinae zu betrachten, die in die Submucosa des harten Gaumens, und zwar nach den Angaben von Mormiche[1]) mit Ausnahme des Alveolarbogens, sowie der Mittellinie, in der beide Gaumenplatten zusammenstossen, eingebettet sind. Diese Drüsen zeigen ganz den typisch acinösen Bau der grossen Speicheldrüsen, deren Function sie auch theilen.

Wollen wir uns den allmäligen Aufbau der Geschwulst vorstellen, so werden wir als Anhang die von Seiten der Alveolen jener Drüsen ausgehende Wucherung zu bezeichnen haben. Es entstanden so neue, wenn auch unregelmässige Drüsenläppchen, die uns eben zur Annahme eines adenomatösen Stadiums der Geschwulst berechtigten. Jedoch schon auf diesem Punkt der Entwickelung zeigte es sich, dass die strenge Anordnung des interacinösen Bindegewebes, wie sie in der Gestaltung der Membrana propria gegeben ist, an den meisten Stellen bereits verloren gegangen war, so dass man auch von hier aus weitere Veränderungen erwarten konnte. Diese stellten sich denn auch ein, indem sowohl zwischen den Alveolen, die ihrerseits jetzt zu atypischen Zellhaufen sich umwandelten, als auch innerhalb dieser neuen Producte eine äusserst lebhafte Knorpelentwickelung auftrat. Es entstanden so genau dieselben Bilder, die andere Autoren an den Knorpelgeschwülsten der grossen Speicheldrüsen beschrieben haben, auf die wir später zurückkommen. Während wir nun auf diesem Stadium zwei Processe von ungefähr derselben Intensität gleichzeitig sich vollziehen sehen, von denen der eine vom Epithel, der andere vom Bindegewebe ausgeht, ändert sich dies Verhältniss mit der weiteren Entwickelung dahin, dass der Knorpel das Uebergewicht gewinnt und die carcinomatösen Bestandtheile nicht nur am Wachsthum hemmt, sondern auch ihre Degeneration veranlasst. Dass diese zuerst im Centrum der Läppchen deutlich wird und nach der Peripherie zu stetig abnimmt, erklärt sich am einfachsten

[1]) Mormiche, Contribution à l'étude de l'adenome palatin. Thèse. Paris 1883. S. 6, 7.



aus ihrer ungenügenden Ernährung, da die Knorpelsubstanz eigene Gefässe nicht führt (Virchow, l. c. S. 474).

Durch diese Unterdrückung des krebsigen Gewebes, das durch den es umschliessenden Knorpel localisirt bleibt, wird auch das Fehlen der klinischen Symptome für Carcinom, so hauptsächlich Schmerzen und Anschwellung der nächst gelegenen Lymphdrüsen, am besten verständlich.

Nachdem wir somit versucht haben, eine genaue Beschreibung von der histologischen Beschaffenheit unserer Geschwulst, sowie ihrer allmäligen Entwickelung zu geben, handelt es sich jetzt darum, ihre Stellung zu den in der Literatur bereits verzeichneten analogen Fällen näher zu präcisiren.

Wir müssen zu diesem Zwecke, wie schon oben angedeutet wurde, zuvor auf die Enchondrome der Drüsen überhaupt, insbesondere der Speicheldrüsen, kurze Zeit unser Augenmerk richten. Wir werden so auch Das, was unserem Falle eigen ist und ihm vielleicht ein besonderes Interesse verleiht, am Besten zur Anschauung bringen können.

Bei dem Enchondrom einer Drüse, das als solches stets von dem periacinösen Bindegewebe ausgeht, muss unbedingt in jedem Falle die Frage aufgeworfen werden, was wird aus den epithelialen Elementen, den Alveolen und Speichelröhren? Nehmen sie an dem Aufbau der Geschwulst thätigen Antheil, werden sie nur zur Seite geschoben oder gehen sie zu Grunde? Das Letztere scheint bei den reinen Enchondromen, die nicht als Mischgeschwülste aufzufassen, und die nach den neuesten Ansichten recht selten sind (vgl. Kaufmann, l. c. p. 717), nur wenig der Fall zu sein, wie Dies an dem lobulären oder tuberösen Enchondrom, der gewöhnlichen Erkrankungsform der Parotis [vgl. Virchow[1]], ersichtlich wird. Hier tritt der Knorpel in einzelnen, in der Drüse zerstreuten reinen Herden auf, die, vom Nachbargewebe durch eine Bindegewebskapsel getrennt, dasselbe einfach verdrängen, ohne es wahrscheinlich schwer zu schädigen. Anders, sollte man meinen, müsse es sich schon bei dem diffusen, über die ganze Drüse ausgebreiteten Enchondrom verhalten, in der Knorpel von Speichelgängen und Drüsenläppchen durchsetzt und daher viel weniger rein erscheint.

[1]) Virchow, Die krankhaften Geschwülste. 1863. Bd. I. S. 516.



Es ist Dies nach Virchow[1]) die gewöhnliche Erkrankungsform der Submaxillaris, von der er auch in Fig. 102, S. 502, ein sehr schönes Beispiel giebt.

So sehr man aber hier wohl von vorn herein dazu geneigt sein mag, einen Untergang der in Knorpelgewebe eingeschlossenen Drüsenelemente anzunehmen, so wenig liegen doch darüber nähere Beobachtungen vor; selbst Virchow ist sich darüber nicht klar und bemerkt ausdrücklich, dass er eine vollständige Atrophie der Epithelien nie gesehen habe.

Am Complicirtesten müssen offenbar die Verhältnisse werden, wenn es sich um gemischte Enchondrome handelt, die doch bei Weitem die grösste Anzahl der Drüsenenchondrome ausmachen, und zu denen ja auch unser Fall zu rechnen ist. Wie der Name sagt, nimmt an dem Aufbau derselben ausser dem Knorpel noch ein anderes Gewebe thätigen Antheil; und zwar handelt es sich, nach den in der Literatur vorliegenden Beschreibungen, stets um dieselben, mit auffallender Uebereinstimmung geschilderten Gebilde (Fig. 2 b, 3 b), d. h. um unregelmässige, grössere und kleinere, mehr oder minder scharf begrenzte Lager von meist dicht zusammengedrängten Zellen, die in der verschiedensten Gestalt und regellos zerstreut in dem Knorpel sich vorfinden. Es ist Dies ein Befund, den auch wir erheben konnten und der in unserer Geschwulst den so ausführlich besprochenen Zellcomplexen gleich zu setzen ist; nur weicht derselbe von dem unserigen insofern nicht unbeträchtlich ab, als niemals das Vorkommen zwei verschiedener Zellarten erwähnt wird. Und doch ist es gerade der Nachweis einer Vermischung epithelialer mit bindegewebigen Elementen, der uns für manche Punkte eine neue Auffassung dieser Knorpelgeschwülste an die Hand giebt. Bei der Frage nach der Entstehung und Herkunft dieser Zellcomplexe — eine Frage, die nach unserer Ansicht mit der nach dem Schicksal der Drüsensubstanz zusammenfällt — zeigt es sich nun, dass im Gegensatz zu früher, wo Paget, Virchow, Broca und Bauchet[2]) zunächst an die

So sehr sie aber das Letztere betonen, so wenig stimmen sie freilich selbst, wie wir später sehen werden, trotz der stets gleichen Beschreibungen und Abbildungen, unter einander in ihren Deutungen überein. Erregt diese Meinungsverschiedenheit schon unwillkürlich Bedenken, so werden wir noch weiter dadurch, dass eben dieselben Untersucher über die drüsigen Elemente in diesen Geschwülsten keinerlei Aufschluss zu geben vermögen, was wir doch unbedingt verlangen müssen, zur Genüge darauf hingewiesen, wie durchaus unbefriedigend und ungenügend schon von vorn herein diese Erklärungen, die wir noch genauer kennen lernen werden, erscheinen müssen. Um so weniger gewagt erscheint hoffentlich der Versuch, eine einheitliche Auffassung auf diesem Gebiete zu ermöglichen. Die Erklärung, von der wir glauben, dass sie diesem Ausspruche genügt, und die zum Mindesten den Vortheil grösserer Einfachheit hat, stützt sich im Wesentlichen auf zwei Punkte: erstens auf den Nachweis der in die Geschwulst gerathenen drüsigen Bestandtheile, die in atypische Wucherung gerathen sind, zweitens auf das Verhalten der ursprünglich zur Tunica propria gehörigen Bindegewebszellen, deren Umwandelung zu Knorpelzellen sehr wenig studirt, deren Vorkommen aber innerhalb der Zellcomplexe, wie wir es deutlich gesehen haben, überhaupt noch nicht beobachtet worden ist.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen über die Drüsenenchondrome, die zur besseren Orientirung dienen mögen, können wir uns jetzt zur Besprechung der in der Literatur vorliegenden Arbeiten wenden. Es stammen diese, so weit sie histologisch verwendbar sind, fast durchweg aus der neuesten Zeit, so dass wir auch nur eine ziemlich geringe Anzahl hier anzuführen im Stande sind.

Zunächst möchte ich einige Arbeiten kurz erwähnen, die über das Vorkommen, die Häufigkeit, wie überhaupt das ganze klinische Bild der genannten Geschwülste ganz guten Aufschluss geben, in mikroskopischer Beziehung aber nur wenig zu verwerthen sind. Es sind dies die Dissertationen von Minssen[1]) und Krieg[2]). Ersterer [illegible]

Fälle an, in denen auch die Frage nach der Natur jener in das Knorpelgewebe eingelagerten Zellgebilde zur Erörterung kommt. In dem einen von Busch[1]) beschriebenen Falle geht das Knorpelgewebe ohne scharfe Grenze in die nicht ergriffene Drüse über: es ist somit ganz selbstverständlich, dass in der hyalinen Substanz drüsige Bestandtheile sich finden müssen.

Bei dem anderen, von Bruns[2]) beobachteten Tumor, in dem ebenfalls die feste knorpelige Partie in eine weichere continuirlich übergeht, wird angenommen, dass es sich um eine Combination mit Krebs, d. h. also mit epithelialen Bestandtheilen handelt. Aus der Schrift von Krieg[3]) über das Enchondrom der Speicheldrüsen habe ich nur eine, aber mikroskopisch etwas genauer untersuchte Geschwulst zu erwähnen, die sich ebenfalls zur Hälfte aus knorpeliger, zur Hälfte aus weicher Masse zusammensetzte. Von den in die Intercellularsubstanz eingebetteten Zellgruppen heisst es ungefähr: Diese Zellen, die nicht den Charakter der Knorpelzellen tragen, liegen bald einzeln, bald haufenweise neben einander. „Im Inneren der Zellenhaufen treten nicht selten hyaline Kugeln von colloider Beschaffenheit auf, wodurch bis zu einem gewissen Grade das Aussehen entsteht, als ob man Drüsenacini vor sich hätte. Allein man kann alle Uebergänge von den unregelmässigsten Gestalten, Zellenhaufen zu den vermeintlichen Drüsenacini auffinden, und es ist daher nahe gelegt, die Zellenmassen mit hyalinen Kugeln als den Inhalt der Lymphgefässe, d. h. als gewucherte Endothelien zu betrachten, welche theilweise die hyaline Entartung erlitten haben." Zum Schlusse wird die Neubildung in Rücksicht auf die Reichlichkeit und das Verhalten der Zellen zur Intercellularsubstanz als Chondrosarkom bezeichnet.

So wenig ich durch diese jedenfalls sehr laxe Beweisführung überzeugt bin, dass wirklich Sarkomgewebe in diesem Falle vorliegt, so unwahrscheinlich ist mir auch die ganz unbegründete Annahme einer Endothelwucherung mit nachfolgender hyaliner Entartung. Jedenfalls möchte ich darauf aufmerksam machen, dass diese Beschreibung der im Inneren von Zellhaufen auftretenden colloiden Kugeln und der dadurch entstehenden drüsenähnlichen

---

[1]) Minssen, l. c. S. 27.
[2]) Minssen, l. c. S. 28.
[3]) Krieg, l. c. S. 40.

Anordnung der umliegenden Zellen genau auf die Vorgänge passt, die wir in unserer Geschwulst beobachten konnten (Fig. 2, d) und die wir schon geschildert haben. Ich bin daher geneigt, dieselbe Erklärung, wie ich sie oben gegeben habe, auch hier eintreten zu lassen und auch diesen Befund auf die Umwandlung der zwischen den Epithelien liegenden Bindegewebszellen zurückzuführen, die durch Ausscheidung einer hyalinen Substanz die Nachbarzellen auseinander drängen und so eine regelmässigere Anordnung derselben bedingen. Wir haben freilich hiermit zugleich angenommen, dass jene Zellhaufen nicht aus Sarkomgewebe, worfür ja auch absolut keine Beweise erbracht werden, sondern aus den atypisch gewucherten Drüsenzellen bestehen, zwischen denen einzelne Bindegewebszellen ihre knorpelige Umwandlung beginnen. Der Vortheil dieser Erklärung liegt nach meiner Meinung darin, dass wir erstens weder eine neue pathologische Gewebsform, wie es das Sarkom ist, als wesentlichen Bestandtheil der Geschwulst annehmen müssen, noch besondere Veränderungen am Gefässsystem voraussetzen, dass wir zweitens über das Schicksal der in die Neubildung gerathenen Drüsensubstanz genügenden Aufschluss bekommen, von der Krieg überhaupt nichts erwähnt.

Eine andere hierher gehörige Arbeit, die aber über die mikroskopischen Befunde viel genauer Rechenschaft giebt, ist die Abhandlung Kaufmann's über das Parotissarkom, in welcher der Nachweis zu führen gesucht wird, dass drüsige Bestandtheile in den Enchondromen der Parotis überhaupt nicht vorhanden, dass diese Mischgeschwülste vielmehr durchweg als Sarkome zu betrachten seien. Das Resultat, zu dem der Verfasser, gestützt auf sechs selbst untersuchte und mehrere der Literatur entnommene Fälle, gelangt, fasst er mit einer nach meiner Meinung sehr wenig gerechtfertigten Verallgemeinerung in folgenden Worten zusammen[1]: „Mir ist es vollkommen sicher, dass alle diese drüsenähnlichen Bildungen in den Parotisenchondromen mit Drüsen absolut nichts zu thun haben, sondern dass sie eine Eigenthümlichkeit des plexiformen und alveolären Sarkoms ausmachen."

Um diese jedenfalls sehr schroffen Behauptungen beurtheilen zu können, müssen wir nothwendig auf die Einzelheiten der Ge-

[1]) Kaufmann, l. c. S. 717.

schwulst etwas näher eingehen. Zunächst ist da festzustellen, dass auch Kaufmann ausser dem Knorpelgewebe wieder jene verschieden gestalteten Zelllager, um die es sich in diesen Geschwülsten eben immer handelt, bei der mikroskopischen Untersuchung gefunden hat. Von der gegenseitigen Lagerung derselben und des Knorpels wird uns leider keine genauere Angabe gemacht; nur so viel kann ich der Schilderung entnehmen, dass auch hier, wie wir es in unserem Falle gesehen, theils der Knorpel in Maschen des zellreichen Gewebes, das hier für Sarkom gehalten wird, theils umgekehrt die zelligen Bildungen in dem Knorpelgewebe eingebettet erscheinen. Wie diese Verschiedenheit zu Stande kommen kann, habe ich oben für unsere Geschwulst schon angegeben.

Was die einzelnen Zellen in den Zellhaufen angeht, so wird von dem Verfasser besonders darauf aufmerksam gemacht, dass zwischen ihnen meist jegliche Intercellularsubstanz zu fehlen scheint, eine Angabe, die uns die Annahme, dass es sich um Sarkomzellen handeln soll, schon jetzt sehr verdächtig macht. Die Anordnung der einzelnen Zellen in den sehr wechselvoll gestalteten, oft in die Länge gezogenen Zelllagern ist sehr verschieden. Nach der vorliegenden Beschreibung handelt es sich sowohl um solide Zellhaufen, in deren Peripherie die Zellen regelmässig reihenförmig angeordnet sind, als auch um solche, in deren Innerem ein centraler Hohlraum besteht, so dass eine täuschende Aehnlichkeit mit Drüsenalveolen zu Stande kommt. Dass in Wirklichkeit aber solche nicht vorliegen, soll nach dem Verfasser einmal daraus hervorgehen, dass die Zellen stets die gleichen sind, wie sie dem sarkomatösen Gewebe, das Kaufmann von vornherein als solches annimmt, getroffen werden und „dass ihr Uebergang in letzteres sich auch nicht selten direct nachweisen lässt; sodann verlieren sich die zelligen Gewebe häufig diffus in die Umgebung." Ich muss gestehen, dass alle diese Befunde für Sarkom durchaus nicht beweisend sind, dass sie sich vielmehr, besonders wenn man noch das Fehlen jeglicher Intercellularsubstanz zwischen den einzelnen Zellen bedenkt, viel einfacher so deuten lassen, als die in Rede-

regellos und regelmässig gelagerten Zellen, sowie der oben erwähnte allmälige Uebergang in keiner Weise auffallen.

Gegen diese Erklärung spricht nach meiner Meinung auch durchaus nicht ein weiterer, von Kaufmann zum Beweise für Sarkom angeführter Befund, dass die an der Kapsel des Tumors hängenden Theile normalen Parotisgewebes eine ganz andere Zellform und Anordnung zeigen, als die in der Geschwulst liegenden, den Anschein von Drüsenbläschen erregenden Bildungen. Vielmehr betrachte ich von meinem Standpunkt aus diese Aenderung der Zellen in Anordnung und Form als die nothwendige Folge der aufgegebenen ursprünglichen Function, sowie ganz besonders der atypischen oder, wenn man will, carcinomatösen Wucherung, in die sie gerathen sind. Es erscheint mir diese Erklärung so leicht und einfach, dass ich mich wundere, dass der Verfasser überhaupt nicht darauf gekommen ist. Was Kaufmann wohl besonders zur Annahme von Sarkom verleitet haben mag, sind, wie ich glaube, zwei Punkte. Einmal haben sich nirgends Alveolen finden lassen, die als solche unzweideutig zu erkennen gewesen wären, sodann konnte er aber direct nachweisen, dass einzelne, den gewucherten Alveolen ähnliche Bildungen, die er acinös nennt, erst secundär durch Vacuolenbildung im Inneren eines ursprünglich soliden Zellhaufens entstanden waren. Indem er diese letzteren Vorgänge nun besonders im Auge hatte, dachte er offenbar nicht daran, dass ausserdem noch wirkliche Alveolen, oder wenigstens deren Produkte, also epitheliale Elemente, vorhanden sein könnten. Was übrigens diese Vacuolenbildung angeht, so vermuthe ich, ohne freilich einen besonderen Werth darauf legen zu wollen, dass es sich auch hier wieder um Knorpelausscheidung von Seiten der unter die Epithelien gerathenen Bindegewebszellen gehandelt hat. Zum Schluss möchte ich noch kurz darauf hinweisen, dass auch das makroskopische Verhalten der von Kaufmann[1]) geschilderten Geschwülste durchaus unserem eigenen Falle entspricht, wie sich aus folgenden Bemerkungen ergeben wird: „Auf der Schnittfläche erkennt man

formiren, dessen Maschen von homogenem, gelblich-röthlichem oder mehr weisslichem Gewebe ausgefüllt sind. So resultirt denn häufig ein deutlich lappiger Bau. Die Knorpelsubstanz findet sich meist nur in ganz umschriebenen, kaum erbsengrossen Stellen, die an ihrem bläulich-matten Glanze kenntlich sind."

Eine noch andere Deutung dieser Drüsenenchondrome, die sich in gewisser Beziehung, insofern besonders Veränderungen am Gefässapparate angenommen werden, der von Krieg gegebenen anschliesst, finden wir in der Arbeit von Wartmann[1]), der uns vier Fälle von Parotisgeschwülsten beschreibt. Es sei mir übrigens erlaubt, nebenbei auf diese Arbeit besonders aufmerksam zu machen, da sie sowohl die ganze Geschichte, als auch die histologischen Merkmale des Enchondroms in ziemlich ausführlicher und sehr angemessener Weise behandelt. Was uns hauptsächlich an ihr interessirt, ist auch hier wieder die Frage nach dem Ursprunge der in den Knorpel eingeschlossenen Zellansammlungen. Wartmann, der jedenfalls sehr wenig zellreiche Geschwülste vor sich gehabt hat, kommt zu dem Resultat, dass jene Zellager, die auf Längsschnitten als sich verzweigende schmale Züge, auf Querschnitten meist als runde solide Gebilde erschienen und somit eine gewisse Aehnlichkeit mit Gefässen hatten, durch Wucherung der die Lymphgefässe auskleidenden Endothelien zu Stande kämen. Begründet wird diese Angabe im Wesentlichen nur dadurch, dass von Recklinghausen in der Anordnung und Verzweigung jener Zellzüge Lymphgefässe erkannt haben will, ohne dass freilich ein genügender Beweis dafür erbracht wurde. Die ganze Beschreibung, sowie die Abbildungen erinnern mich sehr an die Zellzüge, wie wir sie oben in dem dritten Stadium unserer Läppchen beobachten konnten, so dass die damals dafür gegebene Erklärung die richtigere ist und wir es auch hier vielleicht mit Drüsenresten in der Geschwulst zu thun haben. Die an der Wucherung sich anschliessende Umwandlung der Endothelien zu Knorpelzellen, hat, soviel ich weiss, noch von keiner Seite Bestätigung gefunden. Auch wir haben, trotzdem bei der Durchforschung der mikroskopischen Präparate stets darauf

dass im Grossen und Ganzen die Auffassung der meisten Autoren dahin geht, den in Rede stehenden zelligen Bestandtheilen die epitheliale Abkunft von Drüsenzellen abzusprechen. Nicht unerwähnt möchte ich aber doch lassen, dass es auch nicht an Stimmen fehlt, die an der Ansicht festhalten, dass doch die Drüsenzellen bei der Entwickelung der Neubildung eine nicht unwesentliche Rolle spielen. Es geht Dies schon aus der Casuistik der Chondro-Sarkome (vgl. Fall 4, 7, 14, 18), die Kaufmann zusammenstellt, in der er aber theilweise seine eigene Erklärung unterschiebt, deutlich hervor, und auch von Hacker[1]) macht in seiner Arbeit, die wir unten noch besprechen, ausdrücklich noch darauf aufmerksam. Mir lag in dem Vorhergehenden, was ich absichtlich noch einmal betone, weniger daran, die Beobachtung jedes einzelnen Autors zu kritisiren und zu widerlegen, als auf die grossen Verschiedenheiten in der Beurtheilung von durchaus übereinstimmend beschriebenen Befunden hinzuweisen und zu zeigen, wie leicht eine einheitliche Auffassung derselben möglich wird, sobald man nur die Drüsenzellen nicht nur unerwähnt lässt — denn jene Autoren wissen von ihnen immer nur Negatives auszusagen — sondern ihnen durch Annahme einer lebenskräftigen Wucherung einen nicht unwesentlichen Antheil an der Geschwulstbildung einräumt. Dass ein solches Verhältniss aber auch thatsächlich bei Enchondromen einer acinösen Drüse vorliegen kann, geht nicht nur aus unseren eigenen Beobachtungen, sondern in gleicher Weise noch aus zwei anderen Fällen unzweideutig hervor, die wir zu unserer grossen Freude noch hier anführen können. Der eine Fall betrifft eine Geschwulst der weiblichen Brustdrüse, der andere eine von einer Gaumendrüse ausgehende Neubildung. Dass ich ein Enchondrom der Mamma von unserer vergleichenden Betrachtung nicht ausschliesse, sondern ihm dieselbe Beachtung wie den Parotistumoren zu Theil werden lasse, halte ich für durchaus gerechtfertigt, da wir es hier gleichfalls mit einer rein acinösen Drüse zu thun haben, die sich aus Alveolen und dem zu einer Tunica propria angeordneten Bindegewebe

bildet in mehreren Punkten ein Analogon zu unserer eigenen Beobachtung, wie sich aus dem Folgenden ergeben wird. Der Verfasser bezeichnet ihn „als eine Knorpel und Knochen enthaltende Mischgeschwulst, die zweifellos aus einem Cystoadenom der Mamma hervorgegangen“ — ich erinnere an das von uns beobachtete adenomatöse Stadium — „und später theilweise in Carcinom übergegangen war. In dem Cystoadenom wurde das periacinöse Bindegewebe der Ausgangspunkt einer neuen Geschwulstbildung in der Geschwulst, indem dasselbe, unter irritativen Vorgängen, sich in hyalines und allmälig selbst in Knorpel- und Knochengewebe umwandelte.“ Es sind hier also mit aller Bestimmtheit die im Knorpel liegenden Zelllager für Abkömmlinge der epithelialen Drüsenbestandtheile erkannt worden, die theilweise, was uns ebenfalls an unsere Beobachtung erinnert, in eine lebhafte carcinomatöse Wucherung übergegangen waren. Zeigt dieser Befund schon eine auffallende Uebereinstimmung mit unserer Geschwulst, so wird dieselbe wesentlich noch dadurch erhöht, dass von Hacker auch innerhalb der durch Wucherung der Alveolen entstandenen unregelmässigen Zelllager Knorpelbildung in gleicher Weise, wie wir, gesehen hat; nur mit dem Unterschiede, dass er diesen ebenfalls wie bei uns an den Zellen der Tunica propria sich abspielenden Process nicht in allen seinen Einzelheiten beobachten konnte, die wir genau beschrieben haben. Er drückt sich in Folge dessen auch viel allgemeiner aus und sagt, dass das hyaline Gewebe in Gestalt von sich verzweigenden Kolben, die in den Alveolen enthaltenden Zellenmassen von verschiedenen Seiten durchwuchs, so dass in Durchschnitten oft mitten in den Zellhaufen Querschnitte von hyalinem Bindegewebe getroffen wurden. Die Abbildungen, die er hierzu entworfen hat, entsprechen genau den in unseren Präparaten enthaltenen, und da von Hacker ausserdem noch erwähnt, dass diese hyalinen Zapfen theilweise in Umwandelung zu Knorpel begriffen waren, so haben wir es auch hier ganz sicher wieder mit einer Knorpelbildung zu thun, die von den ursprünglich in der Tunica propria liegenden, später in die epithelialen Zellmassen gerathenen und hier zu Knorpelbildnern sich umgestaltenden Bindegewebszellen ihren Ausgang genommen hat.

Von Vacuolenbildung, die der Verfasser ebenfalls an einzelnen Stellen gefunden hat, und die wahrscheinlich mit den colloiden



Kugeln Krieg's, mit der vacuolären Metamorphose Kaufmann's und der Knorpelbildung einer secernirenden Bindegewebszelle, wie wir annehmen, identisch ist, wird uns nichts Genaueres berichtet.

Noch möchte ich einige mir nicht unwesentlich erscheinende Bemerkungen des Verfassers hier anschliessen, die eine allgemeinere Geltung beanspruchen können. von Hacker macht darauf aufmerksam, wie die annähernd runde Form der Knorpelherde zu Stande kommt.

Es ist diese nach seiner Meinung, der ich unbedingt zustimme, dadurch bedingt, dass der Knorpel stets im Innern der Drüsenläppchen entsteht, und dass diese durch circuläre Bindegewebszüge, die im Wesentlichen unverändert bleiben, für sich abgeschlossen sind. Die allgemeinere Bedeutung dieser Angaben liegt darin, dass die von Virchow zuerst betonte Multiplicität einer jeden Knorpelgeschwulst wenigstens für die Enchondrome der Drüsen ihre Erklärung findet. Ebenso wird uns eine andere, mit der Multiplicität eng zusammenhängende Eigenschaft der Knorpelneubildungen, die in dem beschränkten Wachsthum eines jeden Herdes besteht, dem Verständniss näher gebracht: der Verfasser meint, dass die annähernd gleiche Grösse der einzelnen Herde auf das selbständige Blut- und Lymphgefässnetz eines jeden Drüsenläppchens zurückgeführt werden müsse.

Als letzten der Literatur entnommenen Fall, der, wie der vorhergehende, für das Vorkommen von drüsigen Elementen in einem Enchondrom Zeugniss ablegt, führe ich eine von Ott[1]) beschriebene Geschwulst des Gaumens an, die zu unserer grossen Genugthuung ein deutliches Analogon zu unserer eigenen Beobachtung bildet. Die mikroskopische Untersuchung, die von Malassez ausgeführt wurde, liess drei verschiedene Gewebe unterscheiden: Drüsenepithel, Schleim- und Knorpelgewebe. Die ganze Peripherie eines durch den Tumor gelegten Schnittes, wird durch Anhäufungen von Epithelzellen eingenommen, von denen aus sich einzelne Züge nach dem Inneren des Herdes erstrecken. Zwischen diesen und besonders im Centrum findet sich das Knorpelgewebe,

---

[1]) Ott, Contribution à l'étude des tumeurs du voile du palais. Thèse. Paris 1880. Observ. XIX. S. 39.

das, wie der Verfasser ausdrücklich bemerkt, im Allgemeinen der Parotis gleicht[1]).

„Pour Malessez cette tumeur ne s'est pas développée aux dépens des os voisins, elle s'est formée dans une glaude salivaire du voile du palais, dont l'epithelium périphérique est un vestige.“

Als einziger wesentlicher Unterschied gegen unseren Fall würde sich hier ergeben, dass die von Ott beschriebene Geschwulst durch Veränderungen innerhalb einer einzelnen Schleimdrüse des Gaumens hervorgegangen ist, während wir für unseren Fall annehmen müssen, dass mit fortschreitender Entwickelung immer neue Drüsen in den pathologischen Process hineingezogen werden.

Zum Schluss sei es mir nun noch erlaubt, die Punkte, die wir wohl als wesentlich und zum Theil auch für neu für die Lehre der Drüsenenchondrome betrachten dürfen, mit wenigen Worten hervorzuheben.

Es ist Dies einmal der so selten constatirte directe und unzweideutige Nachweis der in die Geschwulst gerathenen Drüsenzellen und ihre carcinomatöse Entartung; sodann die während des weiteren Wachsthums auftretende, schliesslich zu vollständiger Atrophie führende Degeneration der Krebsbestandtheile, die der Geschwulst relativ gutartigen Charakter verleiht; und zuletzt das Verhalten der die Tunica propria bildenden Bindegewebszellen, die zum Theil in die Epithelmassen eindringen und durch die auch hier stattfindende Ausscheidung der hyalinen Substanz wesentlich zur Vergrösserung des Tumors beitragen.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. IV.

Fig. 1. A. Mucosa.

B. Submucosa mit Querschnitten erweiterter Drüsenausführgänge (a) und von Venen (b); Stellen kleinzelliger Infiltration (c).

C. Eigentliche Geschwulstmasse, aus einzelnen Läppchen und einem Bindegewebsnetz bestehend (D).

4. Läppchen, dessen Centrum von Knorpel, dessen Peripherie von einzelnen unregelmässigen Zelllagern (Carcinom) gebildet wird.

D. Interlobuläres Bindegewebe.

Fig. 2. Drei Nachbarläppchen (partiell) mit interlobulärem Bindegewebe vom 2. Stadium. (Zeiss, A. Oc. II.)

A, B. Läppchen mit centralem Knorpel (a), der zwischen die peripheren Zelllager (b) sich einschiebt.

C. Läppchen aus zusammengeflossenen Carcinommassen (c) gebildet, zwischen denen secundär Knorpel in Form hyaliner Kugeln (d) auftritt.

e. Interlobuläres Bindegewebe.

f. Carcinomherd mit beginnender hyaliner Ausscheidung im Inneren und allmäligem Uebergang in den Knorpel.

Fig. 3. Randpartie eines Läppchens vom 3. Stadium. (Zeiss, D. Oc. II.)

a. Interlobuläres Bindegewebe.

b. Carcinomatöse Zellhaufen mit deutlichen, gefärbten Zellen.

c. Carcinomatöse Zelllager mit zahlreichen ungefärbten atrophischen Zellen und Zelltrümmern.

d. Knorpel.

Fig. 4. Randpartie eines Läppchens vom 1. Stadium.

a. Speichelendröhre mit aufsitzenden Alveolen (a[1]).

b. Zu soliden Zelllagern gewucherte Alveolen.

c. Subepitheliale Zellen der Tunica propria.

d. Zwischen die Epithelzellen hineinragende Zellen der Tunica propria.

e. Im Inneren der Epithellager befindliche Zellen der Tunica propria.

f. Hyalines Gewebe.

g. Interlobuläres Bindegewebe.



VI.

Zur Statistik der Totalexstirpation des Kehlkopfes im functionellen Sinne: laute, verständliche Sprache.

(Vortrag, gehalten in der medicinischen Gesellschaft zu Greifswald am 4. August 1888.)

Von

Dr. Hans Schmid,

dirigirender Arzt von Bethanien in Stettin.

Die schweren Schicksalsschläge, welche wir Alle mit der Krankeit unseres damaligen Kronprinzen und dem Tode des nachmaligen Kaisers erleiden mussten, haben leider auch in Laienkreisen und in politischen Zeitungen mehr als nothwendig und gut Veranlassung gegeben zu Erörterungen über die Art der Krankheit des hohen Patienten, ihren Verlauf, die Therapie derselben etc.; kein Arzt aber wird in dieser ernsten Zeit unberührt geblieben sein von dem Bedürfniss, sich als Fachmann genau in der Literatur umzusehen und sich sein eigenes Urtheil über die schwebenden Fragen zu bilden. Die medicinischen Fachzeitschriften haben es leicht gemacht, sich zu orientiren; sie haben zusammengetragen, was man bisher wusste über Kehlkopfcarcinom, haben neue Erfahrungen herbeigebracht und alles Publicirte wieder gegen einander abgewogen und verglichen, was man bisher über die Diagnose, Differentialdiagnose, Therapie, intralaryngeale Exstirpation im Gegensatz zur Laryngofissur, der partiellen oder totalen Kehlkopfexstirpation, ferner was man über die Enderfolge quoad vitam, valetudinem et functionem weiss.



Je geringer die Erfahrungen des Einzelnen in diesen Fragen sind, um so mehr ist Jeder auf die Literatur für die Bildung seiner Meinung und eventuell auch für die Entscheidung seines Handelns angewiesen; um so mehr aber ist auch Jeder, welchem darauf bezügliches Material zur Verfügung steht, verpflichtet, dasselbe bekannt zu machen und zur Verfügung zu stellen. In diesem Sinne glaube ich auch in etwas Anspruch machen zu dürfen auf Ihr Interesse, meine Herren, die Sie mir freundlichst das Wort gegeben haben. Deckt sich mein Fall von totaler Exstirpation des Kehlkopfs, den ich mit hierher gebracht habe, den Sie hier vor sich sehen und gleich werden sprechen hören, auch nicht ganz mit dem allgemeinen grossen Tagesthema: „totale Kehlkopfexstirpation wegen Carcinom" — wie ich gleich und besonders hervorheben möchte, um allen Missverständnissen und falschen Schlüssen von vornherein vorzubeugen —, so kann ich an ihm doch dafür in Bezug auf das Endresultat und die anatomischen Verhältnisse Punkte hervorheben und demonstriren, welche rein menschlich und ärztlich höchst erfreulich, physiologisch sehr interessant sind, und welche vielleicht zu nicht unwesentlichen Veränderungen für die Operation und Nachbehandlung führen, die den dreifachen Vortheil haben: die Gefahr zu verringern, die Nachbehandlung zu vereinfachen und ein viel besseres functionelles Resultat zu erreichen — gewiss Momente, um derentwillen Sie mir für kurze Zeit für die Demonstration Gehör schenken werden. Ich kann nach Dem, was ich Anfangs hervorgehoben habe, darauf verzichten, in diesem Kreise einen historischen Ueberblick über die Literatur dieser Frage nach allen Seiten zu geben; sie ist, wie gesagt, zu viel in letzter Zeit allerwärts bekannt geworden, als dass ich Dies brauchte; auch kann ich nicht etwa Vergessenes hinzufügen. Je nach dem Standpunkt, den ein Arzt, wenn er sich auch für noch so objectiv hält, einnimmt in der Frage für oder wider die Operation bei Kehlkopfkrebs, für oder wider die Laryngofissur bei dubiösen Fällen, wird er die jeweiligen Publicationen betrachten, sie bezweifeln oder von vornherein für richtig anerkennen; sie als seine bisherige Anschauung nur bestärkend lesen, oder im Autor, in der Darstellung, in dem oder jenem Punkt etwas finden, was auch diesen Fall nicht als geeignet erscheinen lässt, seine bisherige Anschauung zu modificiren: darum ist eben, meine ich, die lebendige Demonstration das Beste und Sicherste;

an den eigenen Eindruck, den er bekommen, an Das, was er selbst gesehen und gehört, an sich selbst glaubt Jeder am liebsten und auf sein eigenes Urtheil verlässt sich Jeder am sichersten.

Und noch Eines, m. H., vorweg, was ich vorhin schon andeutete. Dieser Fall hier ist gebucht und operirt als Kehlkopfcarcinom. Spätere Beobachtungen machten mir den vorherigen Zweifel, ob es sich wirklich um Carcinom und nicht um Lues handele, zwar nicht zur Gewissheit, aber doch sehr zur Wahrscheinlichkeit. Ein ganz bestimmtes Urtheil kann also in dieser Beziehung nicht gefällt werden, und deshalb kann der Fall für einzelne Fragen, z. B. über die Dauer der Heilung nach überstandener totaler Kehlkopfexstirpation wegen Carcinom, nicht herangezogen werden. In Bezug auf die meisten anderen, speciell der später hier zu erörternden Fragen thut Dies gar nichts zur Sache, ändert und nimmt nichts von dem Werth unserer Beobachtungen.

Gestatten Sie, dass ich Ihnen nun zunächst die wenigen Notizen gebe, die ich über den Patienten vorfand und sonst erhalten konnte.

Der Arbeiter Throm, früher Soldat, und wie spätere Recherchen ergaben, während seiner Militairzeit nicht syphilitisch erkrankt, findet sich in einem Alter von 30 Jahren in dem Journal von Bethanien als am 2. Januar 1886 recipirt; er will damals erst 14 Tage lang krank gewesen sein; damals wurde Kehlkopfschwindsucht angenommen und ein Tumor der Cartilago thyreoidea. Am 25. 2. Tracheotomie wegen heftiger Athemnoth; am 2. 3. Laryngotomie, Excision des Tumors, Cauterisation; am 7. 7. Entlassung ohne Canüle; den kurzen Notizen von damals ist noch hinzugefügt: Niemals luetischer Befund; leider keine mikroskopische Untersuchung des excidirten Tumors.

Am 7. 9. kommt er wieder zur Aufnahme wegen stetiger Verschlechterung des Allgemeinbefindens und langsam wieder beginnender und steigender Dyspnoe. Glottisoedem ist nicht vorhanden; dagegen findet man ausser einer wallnussgrossen Geschwulst auf der linken Cartil. thyreoid., von aussen sicht- und fühlbar, laryngoskopisch: Starke Verdickung der Epiglottis, krebsige Wucherungen im Larynx, keine Ulcerationen.

Mein hochverehrter Vorgänger, Herr Dr. Maske, welcher damals schon schwer leidend war, hat den Patienten nur noch tracheotomirt. Herr Stabsarzt Dr. Ziegel, welcher für mehrere Monate interimistisch die ärztliche Leitung der Anstalt übernommen hatte, unternahm am 8. 10. die radicale Entfernung der Geschwulst durch die Totalexstirpation des Kehlkopfes. Mit Benutzung der Trendelenburg'schen Tamponcanüle, über welche zur Sicherung noch Jodoformmulltamponnade gemacht wurde, wurde gleichzeitig mit einem grossen Hautstück der ganze Larynx mit der ganzen Epiglottis aus-



gelöst; der 2 Mal angeschnittene Oesophagus wurde immer gleich wieder mit Catgut vernäht. Diese Nähte lösten sich aber wieder vor Verheilung der Wunden, und diese Communication der Wunde mit dem Oesophagus war lange Zeit ebenso störend für die Ernährung, wie verhängnissvoll für die Lungen; nach 6 Wochen aber hatte es der Patient, der bis dahin nur mit der Schlundsonde hatte ernährt werden können, gelernt, durch Zuhalten der Oeffnung mit den Fingern Alles zu essen; auch ist erwähnt, dass er von der Zeit an bei zugehaltener Canüle gut spräche! Bald musste nun der Tendenz der Oeffnung am Halse, welche die Beziehung zwischen Mundhöhle und Luftröhre herstellen sollte, sich zu verengern mit allen möglichen Bougies und Bolzen etc. entgegengearbeitet werden; nur vorübergehend wurde damit etwas erreicht; immer wieder schloss sich die Oeffnuug sehr schnell, wenn nicht permanent Etwas in ihr lag. Dazu hatte Patient dabei stets sehr heftige Schmerzen, jedesmal blutete es. Er verlor bald die Lust dazu; Nachts nahm er sich die drückenden, schmerzenden Instrumente stets weg; auch die Athmung war viel schlechter und so zu essen, behauptete er, sei gar nicht möglich. — In dieser Zeit übernahm ich ihn mit den übrigen Patienten. Auch ich zweifelte an der Diagnose Carcinom damals um so weniger, als sich inzwischen um die genannte Oeffnung herum und in der benacharten Haut mehrere harte Knoten gebildet hatten, die ich als Carcinomrecidiv auffasste und excidirte. Und als danach der oben beschriebene Zustand gleich blieb, trotz aller Bemühungen eine bleibende, genügend weite Communication zwischen Mundhöhle und dem peripheren Ende der Luftröhre nicht geschaffen werden konnte, und Patient die eingelegte, für ihn speciell gearbeitete Schornsteincanüle nicht vertrug, so leistete ich seinem ewigen Drängen nach Hause entlassen zu werden, auch nicht lange Widerstand; ich glaubte bestimmt, der Mann würde nicht mehr lange zu leben haben, da er auch im Allgemeinen in letzter Zeit recht herunter gekommen war, wollte es ihm gerne, die letzten Monate mit den Seinen zu verleben, gönnen, und entliess ihn mit den nöthigen Weisungen mit Morphium für die Nacht, Cocain für den localen Gebrauch am 7. 10. 1887.

Zu meinem ebenso grossen Staunen als herzlicher Freude nun erschien der Mann im Frühjahr 1888 eines schönen Tages, nicht etwa als Patient, sondern nur, um sich als gesunder Mann vorzustellen, der seine Arbeit auf dem Felde und im Hause verrichtete, dem nur sehr trockene Luft und starker Staub nicht angenehm seien, und der von uns nichts weiter wollte, als eine neue Canüle für die nächsten Lebensjahre.

So wie der Mann damals vor Monaten war, sehen Sie ihn auch jetzt; er hat sich gleich gut gehalten die ganze Zeit; Sie sehen in ihm einen kräftigen Mann; die etwas auffallende gelbe und blasse Hautfarbe will er immer gehabt haben, was ihm von Denen

Reinigen nur kurze Zeit heraus, weil er die Erfahrung gemacht hat, dass die Oeffnung sich sehr schnell zusammen zieht. Um die entsprechend der Weite einer Canüle für Erwachsene breite Oeffnung der Trachea ist die Haut narbig und strahlig herangezogen, mit der Unterlage zum Theil verwachsen, von normalem Aussehen, nirgends wund oder verdächtig auf Recidiv der Neubildung, viel mehr nach vorn als nach oben gerichtet; von der Trachealöffnung nach oben ist sie entsprechend dem Fehlen des Kehlkopfes eingezogen. Die Stellen, an denen früher die Oeffnungen nach der Mundhöhle zu bestanden hatten, sind nur noch durch feste kleine Narben angedeutet, natürlich fest verschlossen, und von einer Beziehung der Trachealöffnung nach dem Munde zu, ist keine Rede mehr. Dafür zu sorgen, dass diese ihm so lästige Oeffnung in ihrem Bestreben zuzuheilen, nicht mehr gehindert wurde, war sein Erstes: und wenn er es nie hatte einsehen wollen, warum wir auf sie Werth legten, so spricht der Erfolg dafür, dass er klüger war als wir. — In der Gegend des Manubr. sterni eine thalergrosse, gelbbraune, flache, oberflächliche Narbe, zart, wenig mit der Unterlage verwachsen; Patient hatte da vor $^1/_2$ Jahre ein Geschwür, das er sich selbst, aber sehr langsam heilte; wir kommen darauf noch später zurück.

Laryngoskopisch ist nicht viel zu constatiren. Man sieht in einen spitz zulaufenden kleinen Krater hinein, indem sich etwas Speichel befindet, und zwar immer; dieser verhindert zunächst die genaue Besichtigung. Es führt von hier aus, der hinteren Rachenwand entlang, in die Speiseröhre; von dem Zungenboden weiter nach unten gelangt man ebenfalls direct dahin. Nirgends eine Wunde oder Ulceration oder Härte oder sonst etwas auf Neubildung Verdächtiges.

Haben uns nun schon das Allgemeinaussehen des Patienten und speciell die Verhältnisse am Halse aussen und innen, und hinten im Munde hoch interessirt, und stürmten eine ganze Anzahl von Fragen sofort bei diesem Anblick auf uns ein, die zunächst alle unbeantwortet blieben, so war dies noch sehr viel mehr der Fall, als wir den Mann sprechen liessen, resp. darauf achteten, dass er überhaupt und wie er spricht.

Sie sehen und hören zunächst, dass es ohne alle Anstrengung geschieht; keine Spur von Cyanose nach langem Sprechen oder Vorlesen; er braucht sich nicht zu unterbrechen aus irgend einem

Grunde, z. B. um Luft zu holen; das Luftholen hat gar keine directe Beziehung zu seinem Sprechen wie bei uns, und wenn man ihm die Trachealöffnung zuhält, spricht er genau so, wie vordem und zwar so lange, als er eben existiren kann ohne frische Luft zu schöpfen. Er lacht beim Sprechen, oder er raucht dabei; er spricht aber nicht während des Essens; nur wenn der Mund leer ist, kann er sprechen. Lassen Sie ihn das Alphabet sagen, so hören Sie, dass ihm kein Buchstabe fehlt; die Sprache ist unbeeinflusst davon, ob er sich die Nase zuhält oder nicht. Der Ton der Stimme ist ein rauher, stets sich gleichbleibender ohne alle Modulation; er kann nicht wechseln im Timbre der Stimme, kaum noch in der Stärke; er kann nicht singen, er kann auch noch kaum rufen oder gar schreien, aber er behauptet in allen diesen Dingen noch Fortschritte zu machen; die Sprache ist durchaus und weithin verständlich. — Betrachten wir ihn beim Sprechen genau im Gesicht, so hat dasselbe, wie gesagt, nichts Gezwungenes, und die Stellung der Lippen und die Oeffnung des Mundes sowie die Lagerung der Zunge sind im Allgemeinen wie bei uns. Aber sehen Sie das ganze Gesicht genau an, so merken Sie, auch wenn er nicht spricht, eine starke Entwickelung der Gesichtsmuskulatur im Allgemeinen, speciell der Unterkiefergelenksgegend, und während des Sprechens ein stetes, wenn auch schwaches und nicht etwa unruhiges Spiel zahlreicher Muskeln; wieder ist er von ihrem Dienst zum Sprechen nicht etwa so abhängig, dass er nicht etwa z. B. zum Sprechen lachen könnte. Auch die Nasenflügel spielen und vibriren lebhaft. — Bei geöffnetem und offengelassenem Munde kann der Mann ein lautes, ein schwächeres und ein kaum mehr als Ton anzusprechendes a nur hervorbringen, wenn er mit dem Oeffnen des Mundes zugleich sein erstes und dann schnell sein zweites a ausstösst; lässt man dagegen den Mund offen, ihn warten, und nun versuchen a zu sagen, dann bekommt man nichts zu hören; man sieht nur, dass er etwas ausstossen will aus dem geöffneten Munde; es ist aber nichts, es kommt nichts heraus, nicht einmal ein Luftstrom, und natürlich kein Luftstrom, wo sollte er auch herkommen? Macht er dagegen Pausen, so kann er jedesmal laut a sagen.

In dem eben Gesagten ist schon angedeutet, dass man nun leider Das, was man am liebsten beim Sprechen beobachten würde, eben nicht beobachten kann: Gaumen, Zungenrücken etc.; nur beim

ersten a sieht man, dass Gaumenbogen, die Tonsillen, Zungenrücken sehr nahe an einander kommen. Die Gaumenbögen sind auffallend stark entwickelt, sehen wie straff gespannte Muskeln aus, fast sehnig. Die Tonsillen sind sehr stark und fest. Der Zungenrücken hoch gewölbt. An den beiden Wangen sieht man nicht die Schleimhaut lose und wenig gespannt darüber liegen, sondern man sieht sie unregelmässig, bald tiefer zurückliegend, bald vorspringend, und das geschieht durch die darunter liegenden Muskeln!

Das ist wohl Alles, was an dem Manne von aussen und innen zu sehen ist. Nun tritt die grosse Frage an uns heran: Wie kann der Mann, dem der ganze Kehlkopf, alle Stimmbänder und der Kehldeckel fehlen, und bei dem Lungen und Luftröhre und somit die Athmung gar keine directe Beziehung zum Rachen und Munde haben, bei dem es vom Munde aus durch den Schlund und Rachen nur nach der Speiseröhre nach unten und in die Nase nach oben geht, und bei dem die Athmung am Halse in der Gegend des 5. Halswirbels beginnt, und nie ein Atom exspirirter Luft in den Mund kommt; wie kann, müssen wir fragen, der Mann so sprechen, wie man es hören muss, um es zu glauben, und sich genügend darüber zu wundern?

Vor der Beantwortung der Frage muss aber erst ein Einwand entkräftet werden, der jedenfalls Jedem auf der Zunge liegt, wie denn auch wir natürlich im Anfange glaubten, in diesem Sinne etwas Erklärendes finden zu müssen: Der Gedanke liegt nahe, dass eben doch irgendwo, hinter einer Schleimhautfalte versteckt, ein Loch oder ein Löchelchen sei, durch das die exspirirte Luft zum Theil in den Rachen oder Mund kommt; damit wäre ja noch lange nicht Alles erklärt, aber doch Etwas, vielleicht die Hauptsache.

Wie wir aber auch uns bemühten, es zu finden, und den eigenen Worten des Mannes nicht zu glauben — denn er versicherte stricte, es sei keine Beziehung da — auch mit Cocain und Sonden und Spiegelungen, mit Experimentiren, z. B. Zuhalten der Trachealöffnung etc., wir fanden nichts; auch die eine Stelle, etwa drei Trachealringe nach abwärts von der Oeffnung, wo hinten eine narbige Einziehung ist und früher wohl die Verletzung der Speiseröhre bestanden hatte, und wo wir nun eine Communication der Luftröhre durch die Speiseröhre nach dem Pharynx etc. vermutheten,



erwies sich als nichts als eine eingezogene Narbe, und summa summarum, jedem Untersucher den Mann zur Verfügung stellend, bin ich nach oftmaligem genauestem Suchen zu der festesten Ueberzeugung gekommen: Es existirt keine Beziehung der Luftröhre zum Rachen etc., durch welche die expsirirte Luft dahin gelangen und zum Sprechen mithelfen könnte.

Wie und womit spricht nun der Mann? Ich hatte es mir so zurecht gelegt, dass der Mann, begünstigt durch grosse Tonsillen, bewegliche Gaumenbögen und Zunge, eine Art von Kehlkopf, d. h. Stimmbänder und Stimmritze habe, und durch grosse Uebung und Geschick diese Organe immer sicherer und brauchbarer in den Dienst zur Erzeugung von Tönen und Geräuschen stellen könne. Das Organ war für meine Vorstellung also nothdürftig vorhanden, und Lippen, Zunge, Wangen, Zähne und die dazu in Beziehung stehenden Muskeln konnten das Ihre thun, dass die hier erzeugten Töne und Geräusche für die Bildung der Sprache mitverwerthet wurden; aber woher kam das Moment, das treibende Agens, was dasselbe in Bewegung setzte, woher kam die regelmässige Zufuhr von Luft? Von unten nicht, von der Nase her auch nicht!

Weiter als bis hierher war ich mit meiner eigenen Combination nicht gekommen. Herr Prof. Rosenthal in Erlangen nun, dem ich die Sache vortrug, und der den Mann allerdings nicht gesehen und also nicht selbst hat sprechen hören und nicht untersucht hat, gab mir eine Erklärung für die Thatsache, warum der Mann so sprechen könne. So hochinteressant es ihm ist, so hält er es doch für durchaus möglich, dass der Mensch Das, was Jeder hat und kann, seine Flüstersprache, durch Geschick und Ausdauer in einem Maasse ausbilden kann, dass Das zu Tage kommt, was wir hier vor uns haben: eine Sprache, die doch zum mindesten als ein unschätzbarer Ersatz für die fehlende normale Sprache, durch den Defect der dafür nöthigen Organe entstanden, anerkannt und gepriesen werden muss!

Prüfen wir uns selbst — wir können die Verhältnisse dieses Mannes ja nicht ganz nachahmen, da immer Athmung und Sprechen sich bei uns begegnen, während beide bei ihm getrennt sind —, so finden wir aber doch dies Eine bei einiger Uebung, dass wir mit ganz wenig Luft im Munde, für deren Besitz wir nicht etwa erst athmen oder absichtlich den Mund gross füllen, oder aus der Nase

Luft herholen — was uns übrigens auch nie gelingt, da es sofort eben nach der Lunge gesogen wird — sehr lange flüsternd sprechen können, und das Bedürfniss nach frischer Luft für die Athmung viel früher da ist, als etwa zur Fortsetzung der Flüstersprache neuer Vorrath gebraucht wird; ferner können wir unsere sogenannte Flüstersprache sehr bald zu einer ganz annehmbaren Stärke ausbilden, wenn es uns auch nicht zu gelingen scheint, ihr eine verschiedene Klangfarbe zu geben; und endlich können wir an uns genau controliren, dass wir für diese Sprache die Thätigkeit der eigentlichen Stimmorgane, Stimmritze und Stimmbänder, nicht gebrauchen; wir, die wir im Besitz beider sind, können beliebig diese oder jene benutzen, die eine arbeiten lassen und die andere so lange ausschalten.

M. H.! Ich bin kein Physiolog, aber diese Erklärung scheint mir stichhaltig für Das, was wir hier vor uns haben, und Sie werden zugeben, dass es physiologisch sehr interessant ist, an diesem Falle zu sehen, zu welcher Ausbildung die Flüsterstimme gelangen kann, trotz oder wegen anormaler Verhältnisse. Wie der Sinn des Gesichts und der des Gehörs an paarige Organe gebunden sind, die einander ersetzen können, wenn das eine verloren geht, so hat demnach gewissermassen auch die Sprache paarige Organe zur Verfügung.

Aber, m. H., lassen wir damit die physiologische Seite der Sache fallen, und kommen wir zu der praktischen. Sie werden, wie ich, das Gefühl haben, dass der Mann nach dem Verlust seiner normalen Sprechwerkzeuge in der jetzigen Sprache doch einen Ersatz hat, der, zumal sie immer noch in der Ausbildung und Verbesserung begriffen ist und der normalen noch immer ein ganz Theil näher kommen kann als bisher, ihn nicht ausserhalb der menschlichen Gesellschaft stellt; eine Sprache, welche nur diejenigen Berufsarten verbieten würde, welche sich eben ganz speciell auf die Verwerthung der normalen Sprachwerkzeuge stützen; im Uebrigen ist diese Sprache doch ungleich besser als die, welche wir von den Trägern sogenannter künstlicher Kehlköpfe kennen; die Sprache ist nach dem Klang sowohl, als nach der geringen Mühe, die sie dem Besitzer macht, als auch nach der Art, wie sie von Andern gehört und verstanden wird, besser als die beste, welche ich gehört habe bei halbseitigem Defect des Kehlkopfs.



M. H.! Es mag dieser Mann ja besonders geschickt und befähigt gewesen sein, seine Flüstersprache so auszubilden, und vielleicht wird es nicht Jeder so können. Aber wenn Sie Dies der Erwägung, ob man nicht bei der Totalexstirpation des Kehlkopfs von vornherein auf den künstlichen Kehlkopf verzichten und auf die Ausbildung der Flüstersprache hinarbeiten soll, entgogenhalten, so möchte ich doch zu bedenken geben, dass z. B. auch bei den Gelenkresecirten auf ein gewisses Maass von Gewandtheit und Geschicklichkeit gerechnet wird, und bei gleicher Heilung der Geschickte weiter kommt als der Ungeschickte; ausserdem glaube ich, dass man im Allgemeinen leicht diese Sprache wird üben können, besonders wenn man auf sie allein zur Verständigung angewiesen ist; und wenn es für der Mühe werth erachtet wird, dieser Frage näher zu treten, so wird es ja entschieden werden, ob von der genannten Empfehlung wird Gebrauch gemacht werden sollen, oder nicht.

Und endlich noch Eines und damit das praktisch Wichtigste: Wenn man von vornherein gleich auf die Entwickelung dieser Ersatzsprache rechnet, auf alles Andere verzichtet, so wird man sehr anders operiren und nachbehandeln: Man wird nach Exstirpation des Kehlkopfs die Trachea noch etwas aus ihrer Umgebung herauspräpariren, sie dann weiter heraus nähen, etwas umschlagen so zwar, dass von oben gar nichts hineinkommen kann; die Oeffnung des ersten, gebliebenen Ringes sieht dann nicht nach oben, sondern möglichst nach vorn. Da liegt die Canüle; darüber wird mit Jodoformmull tamponnirt oder gar die Haut zusammengezogen und ganz vernäht, namentlich wenn die Speiseröhre intact geblieben ist; und besonders wird man die Oeffnung nach oben, nach dem Munde zu wo möglich ganz schliessen. So setzt man die Gefahr der Schluckpneumonie, die ja so gross und besonders in den ersten Tagen so drohend ist, bedeutend herab, und man vereinfacht auch für die spätere Zeit die Nachbehandlung ungemein.

M. H.! Das sind die Punkte, um derentwillen ich Sie um Gehör gebeten habe. Sollten die Erörterungen und die aus diesem Fall gezogenen Consequenzen Ihre und der anderen Collegen Zustimmung finden und Nutzanwendung nach sich ziehen, so wird vielleicht auch diesem chirurgischen Eingriff und damit auch den

Krankheiten, welche ihn erheischen, eine bessere Aussicht als bisher eröffnet werden; und wenn auch, wie oben erwähnt, dieser Fall nichts Sicheres für das Carcinom beweist und für die Statistik in diesem Sinne nicht benutzt werden kann, so ist doch selbstverständlich, dass für die wegen Carcinom nothwendigen totalen Kehlkopfexstirpationen, nach obigen Principien ausgeführt, Dasselbe gilt und Dasselbe zu erwarten ist, wie bei allen anderen, wenn sie nur zur rechten Zeit gemacht werden!



VII.

Erzeugung einer (natürlichen) Pseudo-Stimme bei einem Manne mit totaler Exstirpation des Kehlkopfes.

Von

Prof. Dr. Landois, und **Dr. P. Strübing,**

Geh. Medicinal-Rath. Docent in Greifswald.

(Hierzu Tafel V, Fig. 1.)

Herr Dr. Schmid-Stettin stellte am 5. August d. J. in der Sitzung des Greifswalder medicinischen Vereins einen Mann vor, dem im Anfange des Jahres 1887 in Bethanien bei Stettin der ganze Kehlkopf exstirpirt war. Die klinischen Verhältnisse hat Herr Dr. Schmid in seinem, im Verein gehaltenen Vortrage auseinandergesetzt (s. vorstehend No. VI.). Wir übergehen daher hier dieselben und beschränken uns auf die Darstellung des eigenthümlichen Mechanismus, welcher bei dem Manne im Verlaufe von Monaten sich entwickelt und ihn befähigt hatte, bei fehlendem Kehlkopfe in einer für die Umgebung höchst verständlichen, relativ lauten Weise zu sprechen.

Carl Throm, Arbeiter, jetzt 33 Jahre alt, aus Scholwin bei Poelitz, war nach der Exstirpation des Kehlkopfes Monate hindurch auf die Flüstersprache beschränkt. Erst im Anfange dieses Jahres bekam die Sprache wieder einen lauten Charakter. Allmälig verstärkte sich die Intensität dieser „Pseudostimme" immer mehr und mehr, und immer besser lernte der Mann für seine Umgebung hörbar sprechen.

Die so allmälig zur Entwickelung gelangte Stimme hat einen höchst unreinen Charakter; im Sinne der Musik fehlt ihr jeglicher Ton, sie besteht aus rauhen, meist „rülpsartigen" Geräuschen,

welche jedoch in ihrem Totaleindrucke einer monotonen, rauh heiseren Kehlkopfstimme nicht unähnlich sind. Die Intensität dieser eigenthümlichen „Pseudostimme" ist eine derartige, dass der Mann auf eine grössere Distanz hin ganz deutlich verstanden wird; sie genügt vollständig den Bedürfnissen des gewöhnlichen Lebens und lässt den Mann in seiner Arbeitssphäre das Fehlen des Kehlkopfes so gut wie gar nicht empfinden.

Die Inspection des Rachens ergiebt keine besonderen pathologischen Veränderungen. Die Zungenbalgdrüsen sind etwas hypertrophisch. Bei der Untersuchung mit dem laryngoskopischen Spiegel sieht man weder eine Epiglottis noch irgend welche dem Kehlkopfe angehörende Gebilde. An Stelle desselben ist ein oben weiterer, dann allmälig nach der Tiefe zu sich verjüngender Hohlraum getreten, der unten in den Oesophagus endigt. Die Luftröhre steht mit diesem Höhlraume in keiner Communication.

Bei der Erzeugung der „Pseudostimme" ist die Nasenhöhle unbetheiligt. Der Patient kann mit und ohne Verschluss der Nasenlöcher sprechen. Die „Pseudostimme" ist weiter keine Flüsterstimme; denn diese vermag der Mann ebenfalls zu erzeugen. Allerdings mischt sich, der langen Gewöhnung entsprechend, ein schwaches Pseudostimmgeräusch dem Flüstern bei. Bei der Erzeugung der „Pseudostimme" entweicht keine Luft in den Oesophagus abwärts.

Welche Factoren sind es nun, welche den Mann befähigen, diese „Pseudostimme" zu produciren?

Die Consonanten und Vocale werden von ihm im Wesentlichen in vollständig normaler Weise gebildet. Gleichzeitig werden aber Geräusche hervorgebracht, welche die Consonanten und Vocale verstärken. Die Geräusche finden nicht immer an dem gleichen Orte ihre Entstehung. Durch die Wegnahme des ganzen Kehlkopfes ist ein Raum geschaffen (s. Taf. V. Fig. 1), welcher der Verengerung und Erweiterung fähig ist. Wir kommen gleich unten auf die Kräfte zu sprechen, welche diese Grössenveränderung des Hohlraumes bewirken. Die Pseudostimmgeräusche entstehen hauptsächlich und in erster Linie in der Tiefe zwischen der Zungenwurzel und der gegenüberliegenden Pharynxwand und werden von dem Manne hier dadurch erzeugt, dass er den Zungengrund der hinteren Rachenwand stark nähert. So entsteht dann hier eine enge Spalte



(s. Taf. V, Fig. 1), durch welche die in dem Hohlraum A befindliche Luft mit Geräusch hindurch gepresst wird. An dem Zustandekommen dieser Spalte betheiligen sich der Styloglossus und die Muskulatur der gegenüberliegenden Schlundkopfwand. Die Compression und Austreibung der Luft bewirken gleichzeitig mit den besagten Muskeln der Stylohyoideus, der Cerato- und Chondro-pharyngeus. Das so entstehende Stenosengeräusch verstärkt die Consonannten und Vocale und bedingt eine hörbare Sprache. Drückt man mit einem Zungenspatel den Zungengrund stark nach vorwärts oder lässt man die Zunge ganz weit herausstrecken und fixirt sie in dieser Stellung, so dass also die Annäherung der Zungenbasis an die hintere Rachenwand unmöglich wird, so ist der Mann sofort stimmlos; er ist dann nicht mehr im Stande, diese Geräusche hervorzubringen. Die Fixation der hervorgestreckten Zunge darf aber dem Manne nicht selbst überlassen werden, da er dann immer die Neigung hat, den zum Hervorbringen der Geräusche nöthigen Bewegungen der Zunge mit der Hand zu folgen. Hier hat der pp. Throm es durch Muskelübung so weit gebracht, dass er auch bei etwas hervorgestreckter Zunge trotzdem im Stande ist, die Zungenbasis der hinteren Rachenwand zu nähern und die Geräusche zu erzeugen.

Da die gespannten Theile, welche die verengte Stelle begrenzen, keiner Modification der Spannung fähig sind, so ist die „Pseudostimme" durchaus monoton.

Das Luftquantum in dem Raume A genügt nur für die Erzeugung weniger Laute. Hat der Mann einige Worte oder Buchstaben gesprochen, so ist die Luft verbraucht und der Hohlraum muss von Neuem mit Luft gefüllt werden. Es geschieht dies nun durch Nachlass derjenigen activen Kräfte, welche den Hohlraum vorher verkleinert und verengt hatten. Ob an dieser Erweiterung nicht auch in etwas der Genio-hyoideus und Sterno-hyoideus activ mitwirken, bleibt zweifelhaft[1]). Wird so der vorher verengte Hohlraum durch das Auseinanderweichen seiner Wandungen wieder erweitert, so entsteht jetzt in ihm ein negativer Druck, und mit einem auscultatorisch, wenn auch leise, doch deutlich wahrnehm-

[1]) Anmerkung: Dass die Füllung des Hohlraumes wesentlich eine rein passive ist, erhellt aus dem Umstande, dass der Patient ohne vorherige Thätigkeit etwaiger Muskeln sofort intoniren kann.



baren „einrülpsartigen“ Geräusch stürzt sich die Luft aus der Mundhöhle in den luftverdünnten Raum zurück. Derselbe wird auf's Neue gefüllt und zur Production weiterer Stimmgeräusche befähigt. Möglich, dass auch der obere Theil des Oesophagus mit in etwas zum Windkessel verbraucht wird, wenigstens bekamen wir bei der Untersuchung mit dem laryngoskopischen Spiegel mehrere Male den Eindruck, als wenn Luft aus der Oesophagusöffnung hervorströme und die der Oeffnung aufliegenden Schleimmassen in Blasen aufwerfe. Die Convexität der Blasen lag hierbei nach oben.

Doch nicht nur auf diese bisher beschriebene Weise allein bringt der Mann hörbare Laute hervor; noch ein weiterer Mechanismus tritt bei ihm in Thätigkeit. Die bisher beschriebene „Pseudostimme“ hört auf, wenn der hintere Theil der Zunge zur Consonantbildung sich dem Gaumen nähert, namentlich also bei Erzeugung der K-Laute, des Gaumen-R und -Ch. Alsdann ersetzt das betreffende, aber hier durch intensive Muskelaction abnorm verstärkte Consonant-Gaumen-Zungengeräusch die „Pseudostimme“. Die Bildung der letzteren ist unter diesen Verhältnissen unmöglich, da die Zunge hierbei der hinteren Rachenwand nicht genähert werden kann.

So haben also die von dem Manne hervorgebrachten Stimmgeräusche einen zweifachen Ort ihrer Entstehung. — Die Gaumenbögen als schwingende Membranen kommen bei der Bildung der „Pseudostimme“ nicht in Betracht. —

Der Fall ist einmal wissenschaftlich im höchsten Grade interessant und beachtenswerth, da er lehrt, wie durch systematische Uebung der besagten Muskeln ein vicariirendes Stenosengeräusch, und wie an Stelle der blasebalgartig wirkenden Lungen ein durch die Operation (der Entfernung des Larynx) geschaffener kleiner Hohlraum als beschränkter, nur wenig Wind schaffender Blasebalg in Function treten kann.

Der Fall liefert gewissermaassen ein Seitenstück auf dem Gebiete der Stimmbildung zu jenen merkwürdigen Fällen der Sprachbildung, in welchen Menschen bei fast totalem Verlust der Zunge sich eine wahrnehmbare Sprache wieder erworben haben.

Der Fall ist aber weiter auch praktisch von grosser Bedeu-



tung, da er zeigt, dass nach Entfernung des ganzen Kehlkopfes durch systematische Muskelübung die Bildung einer „Pseudostimme" ermöglicht wird, welche an Stärke und Deutlichkeit der durch einen künstlichen Kehlkopf geschaffenen Stimme zum mindesten gleichkommt, an Natürlichkeit aber die letztere bei Weitem übertrifft. Die Resultate, welche hier eine instinctiv richtig, energisch und unablässig vorgenommene Muskelübung geschaffen, sie werden um so leichter von den Kranken gewonnen werden können, wenn nach Exstirpation des Kehlkopfes sachverständige Hülfe dem Kranken die richtigen Wege weist, auf welchen er eine hörbare Sprache wiedererlangen kann.

Erklärung der Abbildung auf Taf. V, Fig. 1.

(Schematische Darstellung.)

A. Durch Entfernung des Kehlkopfes geschaffener Hohlraum.

Die weiss gestrichelte Linie bezeichnet die Stellung der Zunge bei Erzeugung der Stimmgeräusche zwischen Zungengrund und hinterer Rachenwand.

Die schwarz gestrichelte Linie bezeichnet die Stellung der Zunge bei Erzeugung der verstärkten Consonant-Gaumen-Zungen-Geräusche.



VIII.

Kriegschirurgische Erlebnisse aus der Friedenspraxis.

(Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik des Professors Ed. von Wahl in Dorpat.)

Von

Dr. W. von Zoege-Manteuffel,

I. Assistenten der Klinik.

I. Ueber Fleischschüsse des Oberschenkels.

Obgleich die Fleischschüsse im Allgemeinen zu den leichteren Verletzungen gezählt werden, so sollte man doch erwarten, dass die des Oberschenkels die Aufmerksamkeit der Kriegschirurgen etwas mehr auf sich gelenkt hätten. Die Prognose derselben konnte schon deshalb keine ganz günstige sein, weil die anatomischen Verhältnisse der Oberschenkelregion einerseits die Entfernung eingedrungener Fremdkörper erschweren, andererseits die Ausbreitung entzündlicher Processe wesentlich begünstigen mussten, und weil es auf der Hand lag, dass die Wegräumung der gesetzten Schädlichkeiten nur durch mehr oder weniger schwere operative Eingriffe zu erreichen sein würde. Wenn indessen die Kriegschirurgen sich diesen Verletzungen gegenüber meist expectativ verhalten, so ist der Grund dafür wohl hauptsächlich in dem Umstande zu suchen, dass sie im Getümmel der Feldschlacht viel zu sehr durch die Läsionen des Skeletes und der lebenswichtigen Organe in Anspruch genommen werden, um noch Zeit und Interesse für die scheinbar unbedeutenden Fleischschüsse zu finden.

Wir begegnen daher in der kriegschirurgischen Literatur nur ganz spärlichen Angaben über die Prognose, den Verlauf und die Therapie dieser Verletzungen.



So erwähnt Theden[1]) keinen Todesfall, jedoch mehrere verzögerte Heilungen und durch längere Eiterung complicirte Fälle. Er empfiehlt primäre ausgiebige Spaltungen, ja quere Spaltungen des Schusscanals und versichert, dass die Anfangs „fürchterlich" aussehenden Wunden in 4 Wochen bei Anwendung seiner Arkebusade heilten.

Weniger aggressiv verfährt der geniale Hennen[2]): „Hat die Kugel den fleischigen Theil eines Armes, Schenkels oder Hinterbackens durchdrungen, so hat man nichts zu thun, als den Theil zu reinigen, auf jede Wunde eine Compresse zu legen, diese mit ein Paar Heftpflastern zu befestigen und darüber einige Gänge einer Binde zu führen." — Wo die Kugel auf der anderen Seite unter der Haut sitzt, soll man „sogleich einschneiden und extrahiren, wie es denn überhaupt als unumstössliches Gesetz betrachtet werden sollte, jeden fremden Körper, dessen man habhaft werden kann, sogleich zu entfernen".

J. Thomson[3]) hat nach der Schlacht bei Waterloo unzählige Beispiele von Weichtheilwunden durch Flintenschüsse beobachtet, uns aber leider nur die kurze Notiz hinterlassen, dass einige derselben leicht heilten, ausser bei besonderer Constitution — einige jedoch mit einem hohen Grade rosenartiger Entzündung etc. verbunden, nicht selten in Eiterung übergingen.

Dupuytren[4]) berichtet über 2 Fälle, die nicht mit débridement préventif behandelt wurden und „daher und trotzdem, dass bis zu 240 Blutegel gesetzt wurden", Eitersenkungen bekamen. In beiden Fällen erfolgte in mehreren Monaten Genesung, „die bei einer mehr methodischen Behandlung (débridement?) in einigen Wochen hätte erfolgen müssen." Er vindicirt den Tuchfetzen eine grössere Bedeutung als der Kugel. „Man warte mit der Extraction, wenn man die Kugel nicht gleich findet, bis der Eiter sie Einem entgegenspült." Denn: „häufig sind Wunden in Brand über-

---

[1]) Joh. Christ. Anton Theden, Neue Bemerkungen und Erfahrungen

gegangen und Kranke von Tetanus befallen, weil der Wundarzt von der Extraction nicht abstehen wollte".

Eine wie günstige Prognose im Allgemeinen den in Rede stehenden Verletzungen gestellt wurde, erhellt aus der Bemerkung Beck's[1]), dass sie ihm nie Veranlassung zu Amputationen gegeben hätten, vielmehr im Allgemeinen leicht heilten. Doch hätte man Fremdkörper schleunig zu entfernen.

Die Indicationen zur Extraction der Fremdkörper formulirt erst Simon[2]) in präciserer Weise, indem er sich S. 55 ff. die Frage stellt: „Wie starke Eingriffe dürfen wir uns (bei Extraction der Fremdkörper) erlauben, bis sie der Gefahr des Steckenbleibens äquivalent sind?" Von 18 Kugeln wurden 8 extrahirt, zum Theil nachdem schon Eiterung eingetreten war. 10 heilten ein, jedoch erst nach Monatelanger Behandlung. Doch wurde diese lange Dauer der Eiterung nicht durch die Kugel, sondern durch Tuchfetzen, Knochensplitter etc. bedingt. „Sobald wir diese fremden Körper entfernt hatten, heilten die Verletzungen in wenigen Tagen." Er kommt zu dem Schlusse: „dass die Kugel in dem Körper gelassen werden müsse, wo nur einigermassen Gefahr oder stärkere Verletzung mit dem Kugelausziehen verbunden sei. — Tuchfetzen bedingen Fieber, daher entferne man sie. Letzteres ist oft sehr schwierig.

Harald Schwartz[3]) räth dringend, die Kugeln und Fremdkörper zu extrahiren; „die Gefährlichkeit ihrer Extraction darf nimmer eine Indication zum Sitzenlassen sein." Doch sollen diese Extractionsversuche primär vorgenommen werden, da am anderen Tage die Reaction und Schwellung sogar das Einführen des Fingers unmöglich machen. Die Tuchfetzen bleiben oft sitzen, weil sie nicht zu finden seien. Das bedinge dann Eiterung etc., doch habe er nie in der Folge den Tod eintreten sehen. An anderer Stelle, S. 144, sagt er: der Verlauf der Oberschenkelweichtheilschüsse ist fast immer ein normaler. „Eitersenkungen haben wir zu erwarten, wenn die Kugel oder sonstige fremde Körper (die Kleidungsstücke ausgenommen, denn diese sind von keinem Belang [?!]

und fast in allen Schusscanälen vorhanden) durch ihr Sitzenbleiben die Wunde compliciren."

Bei Demme[1]) findet sich nichts Erwähnenswerthes. Leider hat auch Stromeyer[2]) in seinen Maximen der Verlauf der Fleischwunden des Oberschenkels nicht näher erörtert.

Pirogoff[3]) empfiehlt eine besondere Vorsicht bei Untersuchung der Muskelwunden. Wenn man roh verfährt, so trennt man die Theile nur noch mehr, was nicht ohne Einfluss auf den Verlauf ist. S. 317 sagt er ausdrücklich: „Wenn die Hospitalconstitution verhältnissmässig günstig ist, oder der Verwundete auf dem Lande behandelt wird, so ist die expectative Methode unersetzbar. Wo das nicht möglich ist, nützen die Einschnitte in die Fascien manchmal."

Etwas ausführlicher behandelt Heine[4]) die Fleischschüsse: „Wir erhalten in den angedeuteten anatomischen Verhältnissen (voluminöse Weichtheile etc.) zugleich den Schlüssel zur Erklärung der auch in diesem Feldzuge bestätigten Thatsache, dass unter allen einfachen Verletzungen der Weichtheile die Fleischschüsse des Oberschenkels und nach ihnen, wenn auch schon weniger ausgesprochen, die des Unterschenkels, das höchste Mortalitätsverhältniss zeigen." Von 36 Schüssen waren die meisten Durchschüsse. Davon starben 2 nach Monate langer Eiterung an Pyämie. Was den Verlauf im Uebrigen anlangt, stellte sich in der ersten Woche eine Infiltration ein, die mit Ausstossung des Schorfes endete. Stets schwand die Eiterung, ohne bedrohliche Erscheinungen hervorzurufen, nach Ablauf ihrer Zeit, ohne Intervention, von selbst. Zeugstücke und andere Fremdkörper werden oft nach Wochen, ohne andere Symptome als Eiterung zu machen, ausgestossen — Kugeln eingekapselt. Die Heilungsdauer der Fleischschüsse beträgt im Durchschnitt 6—7 Wochen, im Minimum 4. Mangelhafte Constitution und Syphilis bedinge eine Verschleppung der Wundheilung.

Fischer[5]) hat unter 137 Weichtheilschusswunden des Oberschenkels keinen Todesfall beobachtet. Die mit Recht gefürchte-

ten tiefen Phlegmonen sah er nur 5mal, „und gelang es uns in allen Fällen, durch rechtzeitige tiefe Incisionen, absolute Ruhe etc. des furchtbaren Processes Herr zu werden.“

Socin[1]) beobachtete 235 Weichtheilschüsse, von denen 217 uncomplicirt waren und in einer mittleren Dauer von 34 Tagen ausheilten. 2 verliefen tödtlich an Sepsis. Er plaidirt für primäre Drainage und warnt vor rüder Behandlung bei Extractionsversuchen.

Schinzinger[2]) referirt über 134 Oberschenkelweichtheilschüsse, von denen 13 starben, doch sind hierbei Verletzungen von Gefässen und Nerven mitgezählt. Von den uncomplicirten Verletzungen starben 6. — Die kleinere Hälfte der günstig verlaufenen Fälle heilte reactionslos, die grössere mit zum Theil bedrohlichen Eiterungen.

Hierzu hätten wir noch die Fälle[3]) des American. Kriegsberichtes zu zählen, wo über 11356 Weichtheilschüsse des Oberschenkels berichtet wird mit nur 39 Todesfällen.

Die Prognose der Schussverletzungen der Weichtheile des Oberschenkels wurde mithin in vorantiseptischer Zeit im Allgemeinen als eine günstige bezeichnet. Dass wir in der Folge Gefahren kennen lernten, denen gegenüber auch unsere Antisepsis machtlos ist, legt den Gedanken nahe, dass die Fleischschüsse bei dem geringeren Interesse, das sie erweckten, auch nicht genügend beobachtet wurden. Räthselhaft bleibt immerhin, dass so wenig Fälle acuter Sepsis beobachtet oder beschrieben werden.

Eine eingehendere Berücksichtigung antiseptischer Principien und ihrer Anwendung auf die in Rede stehende Verletzung findet sich erst bei Reyher[4]). Von 12 primär antiseptisch behandelten uncomplicirten Weichtheilschüssen verlief einer letal (Tetanus). Von 28 gleichwerthigen Schussverletzungen der Weichtheile, die secundär antiseptisch behandelt wurden, sind 6 gestorben, und zwar 5 an septischer Phlegmone, einer an Pyämie. In einem anderen Spital starben nicht weniger als 9 uncomplicirte Weichtheilschüsse an Pyämie. Was die Therapie anbetrifft, so waren von den primär antiseptisch behandelten Fällen 9 occlusiv, 3 primär mit Drainage

den 28 secundär antiseptisch behandelten fand bei 8 eine Heilung unter dem Schorf statt, bei den anderen 14 wurde drainirt, davon starben 6. — Reyher stellt nun als Regel auf: Nicht sondiren etc., sondern primär occlusiv behandeln — auch bei blinden Schusscanälen. Doch ist es oft schwierig, dem Princip der Antisepsis Rechnung zu tragen, namentlich bei hohen Oberschenkelschüssen oder Schüssen durch die Nates. Geht der Schusscanal quer, so geben Dilatation und Contraapertur Gelegenheit zur Desinfection. „Ist der Schusscanal aber länger, geht derselbe durch das obere Drittheil des Femur und müssen die Incisionen bis in die Hüfte hinaufreichen, dann beginnen die fast unüberwindlichen Schwierigkeiten."

Die Arbeiten aus dem russisch-türkischen Kriege sind mir leider nicht zugänglich. Nur finde ich, dass Pirogoff nach einem Referat Schkljarewsky's[1]) den auffallend günstigen Verlauf betont, den er bei Oberschenkelschüssen zu beobachten Gelegenheit hatte. In seiner „kriegsärztlichen Thätigkeit" bemerkt Pirogoff[2]): „drittens heilten perforirende Wunden der Brust, Wunden voluminöser Weichtheile, wie z. B. des Oberschenkels, fast ganz ohne Eiterung. Nicht ohne Grund schrieb ich dieses den Eigenschaften der tscherkessischen Kugel zu, — dem ungewöhnlich kleinen Kaliber und dem Umstande, dass sie, aus gezogenem Rohre geschossen, bei grosser Geschwindigkeit weniger Zertrümmerung und Erschütterung bewirkten" — wir möchten gleich hinzufügen: und weil sie den Körpertheil durchsetzten.

Schliesslich führe ich noch zuletzt die Arbeit Kraske's[3]) an, weil sie ebenso wie die meine im Folgenden dem Kriege analoge Schussverletzungen aus der Friedenspraxis berücksichtigt. Kraske's Behandlungsmethode war der unserigen vollkommen analog: Ausschabung etc., kurz Entfernung alles Fremden aus der Wunde mit allen Mitteln. Ein den unserigen analoger Fall (Oberschenkelfleischschuss) findet sich nicht, wohl aber eine Reihe anderer Weichtheilschüsse, die alle gut heilten. In einem Falle eiterten die Tuchfetzen nach 14 Tagen aus.

---

[1]) Petersburger med. Wochenschrift. 1879. No. 11. S. 97.

[2]) Pirogoff, Wojenno-Wratschebnoje Djelo. II. p. 76—77.

[3]) Kraske, Ueber die antiseptische Behandlung von Schussverletzungen im Frieden. von Langenbeck's Archiv. Bd. XXIV.



Wenn ich damit die aus den Erfahrungen der Kriegschirurgen resultirenden Grundsätze für die Wundbehandlung im Kriege kurz skizzirt habe, so mussten doch in Friedenszeiten, wo man die Antisepsis vollkommen beherrschen konnte, die Grenzen unseres therapeutischen Handelns wesentlich weiter gesteckt werden. Wir mussten ohne Weiteres, gestützt auf unsere klinischen Erfahrungen und das erprobte Vertrauen in unsere Antisepsis, die Gefahren, die in dem Steckenbleiben der Fremdkörper und der mit denselben hineingetragenen Keime lag, mit allen Mitteln zu beseitigen bestrebt sein.

In Nachfolgendem übergebe ich nun eine Reihe von Krankengeschichten von Weichtheilschüssen des Oberschenkels der Oeffentlichkeit. Sie verdanken ihre Entstehung Pistolenschüssen. Die Projectile waren in allen Fällen Rundkugeln, jedoch von wechselndem Kaliber, die Pulverladung eine verhältnissmässig geringe und daher keine Durch-, nur Blindsackschüsse.

Fall 1. Stud. Baron R. hat in der Jugend an Geschwüren im Halse, einer Kniegelenkentzündung und Unterschenkelgeschwüren gelitten. Er erhielt am 7. März 1887 auf 15 Schritte Entfernung einen Pistolenschuss in die Mitte des rechten Oberschenkels. Dilatation des Einschusses. Extraction der auf dem Femur platt gedrückten Kugel und einiger Tuchfetzen. Die Operation war unter ungünstigen Bedingungen am Orte der Mensur und bei mangelhaften antiseptischen Vorbedingungen ausgeführt worden. Schon am 9. 3. zeigte sich Druckempfindlichkeit am Knie. Erst am 10. Tage stellten sich höhere Temperaturen ein. Ein Abscess wird eröffnet. Die Temperatur fällt ab, jedoch bleibt eine hochgradige Schmerzhaftigkeit und geringe Schwellung zurück, die dem Patienten jede Bewegung untersagt. Am 8. 4. wurde ich hinzugerufen und fand den Patienten in desolatem Zustande: er konnte kein Glied rühren ohne die heftigsten Schmerzen, hatte Koth unter sich gelassen. war verfallen und abgezehrt. Dabei die ganze rechte untere Extremität namentlich am Knie oedematös geschwellt; Leberdämpfung verbreitert, Icterus. Ueberführung in die Klinik. In der Narkose findet sich noch ein beträchtlicher Decubitus. — Aus dem dilatirten Einschuss sickert dünner Eiter. Der eingeführte Finger constatirt eine weite von schlaffen Granulationen ausgekleidete Höhle. Contraaperturen werden angelegt. Dabei stösst man auf eine Communication mit dem Kniegelenk aus welch letzterem sich bei Druck Eiter entleert. Seitliche Eröffnung des Gelenkes. Temperatur 38,2, Puls 120. — In der Folge schwankt die Temperatur zwischen 37,3 und 39, hält sich aber

beim Verbandwechsel eine fluctuirende, geröthete Geschwulst am Condyl. extern. fem. auf. Incision, es stürzt arterielles Blut hervor. Die Auscultation über der Poplitaea ergiebt ein systolisches hauchendes Geräusch. — Diagnose: Arrosion der Arteria popliaea (Prof. von Wahl). Amputatio fem. im oberen Drittel. Patient erholte sich nicht mehr und es erfolgte um ½11 Uhr Abends der Exitus letalis.

Section des abgesetzten Gliedes zeigte eine Arrosion beider Poplitaealgefässe. Die Fossa popltiaea mit Eiter und Blutgerinnseln gefüllt. Mehrfache Perforationen der Gelenkkapsel. Die Gelenkenden arrodirt und vom Knorpel entblösst. Am Femur in der Höhe des Einschusses auf der vorderen Fläche ein von wucherndem Periost umgebener fest haftender Tuchfetzen. Eine ganz feine Fissur läuft von hier abwärts. Keine Osteomyelitis. — Weiter abwärts Auflockerung des Periostes und eine beginnende corticale Sequestrirung.

Fall 2. Stud. D., 25 a. n., gracil, jedoch kräftig gebaut. Lues II. erhielt am 21. 12. 1886 einen Schuss in den rechten Oberschenkel zwischen mittlerem und unterem Dritttheil. Kein Ausschuss. Es wurden gar keine Extractionsversuche oder Ausspülungen vorgenommen, sondern nur ein antiseptischer Jodoformverband applicirt. In den Hosen und Unterhosen Defecte. Am folgenden Tage stieg die Temperatur auf 38,2, das Sensorium erschien nicht ganz frei. — Abends wurde ich hinzugerufen und extrahirte die Kugel und Tuchfetzen aus einer Contraapertur am Sartorius. Erweiterung des Einschusses, aus dem sich geringe Mengen dicken Eiters entleeren. Nach aufwärts lässt sich eine Senkung unter die Fascia lata verfolgen. Spaltung. Evidement Drainage, Naht, antiseptischer Verband. Wider Erwarten erfolgte kein Temperaturabfall. Den 25. Verbandwechsel. Patient leicht icterisch. Drains und Suturen entfernt reichliche Spaltungen auf- und abwärts. 6 Drains eingeführt. — Die Temperatur sinkt auch jetzt noch nicht, das Sensorium ist getrübt, der Puls über 110. So entschloss ich mich zuletzt, da mir das Leben des Patienten im höchsten Grade bedroht erschien, den Schusscanal und damit den Quadriceps quer zu spalten, um so die Wunde zu einer vollkommen offenen zu gestalten und den die Resorption befördernden Druck der Gewebe aufzuheben. Hier, wie auch bei den früheren Spaltungen, verschorfte ich die frischen Schnittflächen sorgfältig mit dem Paquelin. — Die Schmerzen die bisher beträchtlich gewesen, liessen nach; die Temperatur stieg noch am folgenden Abend auf 38,7 um dann mit dem Puls zur Norm zurückzukehren. Jetzt kehrten auch Appetit und Kräfte zurück und die riesige granulirende Fläche reinigte und benarbte sich rasch, so dass Patient nach 7 Wochen als geheilt entlassen werden konnte. Die Function ist jetzt, nach einem Jahre, fast ganz normal: bei Extension spannen sich beide Theile des Quadriceps, doch ist der periphere kräftiger. Patient reitet, geht und läuft ohne Beschwerde. — In letzter Zeit sind neuralgische Schmerzen in verschiedenen Stellen der Narbe aufgetreten.

Wenn wir aus dem ersten Falle ersahen, was Steckenbleiben von Tuchfetzen und mangelhafte Antisepsis verschulden konnten,



so sahen wir in dem zweiten einen primär occlusiv behandelten Fall, bei dem die Infection und Sepsis wohl fraglos von den steckengebliebenen Fremdkörpern erzeugt war. Entfernung aller Infectionsträger und freiester Abfluss der Secrete retteten hier das Leben. Konnten wir im Fall 1 noch zweifeln, ob wir vielleicht mangelhafter Antisepsis bei der primären Extraction der Kugel oder dem zurückgebliebenen Tuchfetzen die Schuld an der eingetretenen Sepsis zuzuschreiben hatten, so liess der zweite Fall keinen Zweifel zu. Hier war conservativ verfahren und primär antiseptisch occludirt worden: hier konnten nur die eingedrungenen Fremdkörper die Infectionskeime in die Wunde hineingetragen haben. Die Sepsis nahm sofort einen so schweren Charakter an (Icterus, Trübung des Sensorium), dass wir uns unter diesen Umständen für die Zukunft die Entfernung sämmtlicher Fremdkörper als unbedingtes Gesetz aufstellen mussten.

Fall 3. Stud. St. erhielt am 19. 11. 1887 einen Schuss in den Oberschenkel. Primär occludirt mit Jodoform-Sublimatcompresse. Status vom 19. Nach Entfernung des Verbandes findet sich eine Einschussöffnung 2 Finger breit vor dem Trochanter. Kein Ausschuss. Keine wesentliche Blutung. Keine Auftreibung zu bemerken. Puls beiderseits in femoralis und paediaea und tibialis postica gleich. Keine abnorme Geräusche über der Femoralis wahrzunehmen. — In der Hose ein Defect der beide Lagen des an dieser Stelle doppelt liegenden Stoffes betrifft. Zugleich ist vom Rande der Tasche ein Stück fortgerissen. Unterbeinkleider zeigen keinen Defect. — Dicht lateral und abwärts vom Tub. pubicum lässt sich die verschiebliche Kugel ganz deutlich durchfühlen. — Schnitt, Extraction. Samenstrang und Periost des Schambeines unverletzt. Mit der Kugel zugleich wird ein Tuchfetzen extrahirt. Vom erweiterten Einschuss aus werden mit Finger, Kornzange und scharfem Löffel successive 10—15 kleinere und grössere Tuchfetzen zu Tage gefördert. Drainage, Naht, Ausspülung, Jodoformsublimatgazeverband. Temperatur Abends 38,3, Morgens 37. Vollkommen fieberfreier reactionsloser Verlauf. Nach 10 Tagen mit Heftpflasterverband entlassen. — Wunde bis auf den Einschuss verheilt.

Fall 4. Stud. Gr. erhielt am 19. 11. 1887 einen Pistolenschuss in den rechten Oberschenkel. — Primärer Jodoformverband. — Status. Einschuss zwischen mittlerem und oberem Drittel des rechten Oberschenkels an der lateralen Seite. Kein Ausschuss. Patient giebt an, die Kugel an der hinteren Fläche zu fühlen. Hier jedoch nichts zu palpiren. Puls beiderseits gleich, keine abnormen Geräusche über den Gefässen. — Defect in Hose und Unterhose. Patient leidet an frischer Lues. Operation: Ergiebige Spaltung des Einschusses. Der eingeführte Finger gleitet leicht in den Schusscanal und stösst auf das in einer Ausdehnung eines 10 Kopeken Stückes vom Pe-



riost entblösste Femur. Etwas weiter nach hinten an der Sehne des Glutaeus, dicht an der Linea aspera fem. sitzt die Kugel. Schnitt. Extraction der Kugel und eines Tuchfetzen. Beim Ausschaben des Schusscanals werden noch mehrere Tuchfetzen extrahirt. Ausspülung mit Sublimat. Naht, Drain, Jodoform-Sublimatgazeverband. Temperatur nicht über 37,6. Am 4. 11., also nach 16 Tagen, mit oberflächlich granulirender Drainstelle entlassen.

Diese beiden vorstehenden Fälle bestätigten vollauf die Erwartungen, die wir gegenüber einer radicalen antiseptischen Therapie hegten, und mussten uns im Bestreben, die Wunde auf jeden Fall von allen Fremdkörpern zu reinigen, bestärken. Im Falle 3 stud. St. jedoch konnte ich mich, als ich mit dem scharfen Löffel immer und immer wieder kleine Zeugfetzen herausbeförderte, des Gedankens nicht erwehren, dass eventuell doch noch ein Partikelchen liegen bleiben dürfte und dann die Möglichkeit der Infection trotz aller Mühen gegeben war. Die grossen Tuchfetzen waren ja wohl nicht schwer zu finden, da sie ja an typischen Stellen — bei der Kugel und an Fascien zu suchen sind, — die kleineren Bröckel waren jedoch über den ganzen Canal zerstreut. In den folgenden Fällen sollten nun die traurigen Folgen des Zurückbleibens dieser Infectionsträger so recht evident zu Tage treten.

Fall 5. Stud. Karl S. erhielt am 19. 11. 87 einen Schuss in den rechten Oberschenkel. Die Kugel war aus einer Contraapertur extrahirt worden, Tuchfetzen, deren Vorhandensein durch einen Defect in der Hose zu constatiren war, wurden nicht gefunden. Es war der Schusscanal mit dem scharfen Löffel ausgeschabt, ein Drain durchgeführt und gründlich gespült worden. Am selben Abend hatten sich febrile Temperaturen eingestellt. Seit einer Woche leidet Patient an sehr heftigen Verdauungsstörungen. Status vom 21. 11. Patient zeigt gracilen Knochenbau, ist in der Ernährung reducirt, leicht icterisch, Sensorium etwas getrübt. Temperatur 38,5. — Ein Drain durchsetzt den Oberschenkel in querer Richtung. Der Einschuss auf der lateralen Seite in der Mitte des Oberschenkels zu bemerken. Kein Ausschuss. Der ganze Oberschenkel bis zum Kniee geschwellt. Da alle Erscheinungen zunehmen wird Patient auf die Klinik transferirt und werden am 26. in der Narkose ergiebige Spaltungen der Eitersenkungen vorgenommen, die vom Schenkelhals bis 2 Handbreit über das Knie reichen. — Trotzdem nehmen die Erscheinungen zu. Icterus, Leberdämpfung frequenter Puls, Delirien und Angstgefühl stellen sich ein. Eiweiss im Harn. Permanente Irrigation setzt die Temperatur, die übrigens nie sehr hoch war und nur hier und da etwas über 39 stieg, herab. Unter continuirlichem Abfall der Temperatur collabirt Pat. schon 29. Abends. Um 8 $^1/_2$ Uhr Morgens Exitus letalis.

Section: Eiterige Phlegmone des rechten Oberschenkels. Empyem des Kniegelenkes. Parenchymatöse Trübung aller Organe. Milz-Lebertumor. Im



Schusscanal über dem unverletzten Periost, zum Theil an diesem haftend, die Tuchfetzen. Keine Osteomyelitis.

Die primäre Antisepsis war in vorstehendem Falle geübten Händen anvertraut gewesen. Die Infection war wohl zweifellos durch die zurückgebliebenen Tuchfetzen hervorgebracht. Diese waren aber nicht zu finden gewesen. Mit dem Finger waren sie nicht gefühlt worden, mit der Kornzange und dem scharfen Löffel, der sonst ein vorzügliches Instrument zur Extraction kleiner Fremdkörper ist, konnte man auch nicht so ergiebig arbeiten, da der Schusscanal dicht vor den Schenkelgefässen durchging.

Fall 6. Stud. A. F. erhielt am 7. 2. 88 einen Schuss in den rechten Oberschenkel. Wunde sondirt und, da die Kugel nicht zu fühlen war, verbunden. — Status vom 7. Abends 8 Uhr. Gracil gebautes Individuum von 22 Jahren. Frische Lues und Tuberculose beider Nebenhoden. 2 Handbreit unter dem Trochanter major und 3 Fingerbreit nach vorne von einer den Trochanter schneidenden Senkrechten findet sich der Einschuss. Kein Ausschuss. Puls in der Pediaea rechts schwächer. Keine abnormen Geräusche über den Gefässen zu hören. Schmerzpunkte im Verlaufe des Schusscanals. Keine Kugel zu fühlen. Defect im Rockschoosse. In Hosen und Unterhosen nur Risse. — Schnitt auf den Einschuss. Der eingeführte Finger stösst, dem Schusscanale folgend, auf eine Fingerkuppengrosse vom Periost entblösste Stelle des Femur. Hier liegt ein Tuchfetzen, der dem Defecte im Rocke entspricht. Die Kugel findet sich 2—3 Fingerbreit höher als der Einschuss zwischen Femur und Art. fem. deren Scheide jedoch nicht verletzt erscheint. Extraction. Excision der Einschussöffnung. Aus dem Canale wird noch ein kleiner Tuchfetzen entfernt. Drain, Suturen, Jodoform-Sublimatgazeverband. Abends Temperatur 39,2. Den anderen Tag Sensorium getrübt, Temp. 38,4, Puls 112. Entfernung der Suturen. Wunde schmutzig grau. Da die Symptome der Sepsis sich steigern, das Sensorium getrübt, der Puls frequenter wird, Icterus, Erbrechen sich einstellen — wird am 11. der Quadriceps quer mit dem Pacquelin getrennt bis auf eine schmale, die Gefässe enthaltende Brücke. Ueberall entsprechend den auf- und abwärts führenden Taschen. Contraaperturen angelegt, die bis in die Inguinalgegend reichen. Vom blinden Ende des Schusscanales wird ein Drain senkrecht nach hinten durchgeführt. Die Temperatur fällt nur vorübergehend. Permanente Irrigation. Unter Delirien, Erbrechen, fliegendem Pulse und rapidem Verfalle erfolgt am 15. 2 Uhr Morgens der Exitus letalis.

Die Section ergab parenchymatöse Trübung der Organe. Vereiterte Conglomeraltuberkel in beiden Nebenhoden. Im Schusscanal 2 linsengrosse Tuchfetzen.

In diesem Falle können wir nur noch im Zweifel sein, ob die zurückgebliebenen Tuchfetzen oder das Sondiren die Infection bedingten. Letzteres geschah, soviel in Erfahrung zu bringen war,



nicht unter allen antiseptischen Cautelen. Allerdings genügte ja das Liegenbleiben der Tuchfetzen nach Analogie des Falles 5 vollkommen zur Erklärung der Entstehung der Sepsis.

Wie oft auch das Auffinden der Kugel trotz aller Mühen nicht gelingt, haben schon namentlich die älteren Autoren, die es häufiger mit Blindsackschüssen zu thun hatten, erwähnt. Im Folgenden gebe ich ein einschlägiges Beispiel.

Fall 7. Herr M. erhielt am 26. 5. einen Schuss in den rechten Oberschenkel. Primär occludirt. Transport in die Stadt. Es wurde hier nach der Kugel gesucht, dieselbe jedoch nicht gefunden. — Um 5 Uhr N. M. wurde ich consultirt. Es findet sich auf der Mitte der lateralen Fläche des Oberschenkels ein durch einen circa 4 Ctm. langen Schnitt dilatirter Einschuss. — Gefässe unverletzt, die Kugel nirgends zu fühlen. Patient giebt an, sie an der hinteren Peripherie zu fühlen. — Im Rocke ein 1 Ctm. im Durchmesser haltender Defect. Hose und Unterhose zeigen nur Risse. Nach weiterer Dilatation bis auf ca. 12 Ctm. konnte der eingeführte Finger eine vom Periost entblösste Stelle von circa 15 Kopeken Stück Grösse genau an der lateralen Fläche des Femur nachweisen. Hier findet sich ein dem Defecte im Rocke entsprechender Tuchfetzen, der extrahirt wird. Am Femur theilt sich der Schusscanal; die eine Fortsetzung verliert sich von dem Femur in den Weichtheilen, die andere führt bis zu einem für die Fingerkuppe zugänglichen Schlitz in den sehnigen Muskelinsertionen an der Linea aspera fem. — Da Patient die Kugel an der hinteren Fläche zu fühlen angab, legte ich auf gut Glück am Rande des Biceps eine Contraapertur an, fand jedoch nirgends eine Kugel oder ein Fragment derselben. Ausspülung, Drainage, Naht, Jodoform-Sublimatgazeverband. Abends stieg die Temperatur auf 38,8, den folgenden Abend auf 40,0 und den dritten Tag auf 39,6. Hatte ich am ersten Abend ernsten Besorgnissen Raum gegeben, so belehrten mich die in der Folge zu excessiver Höhe steigenden Temperaturen und das dabei verhältnissmässig gute Allgemeinbefinden (Appetit und Schlaf gut. Puls 100—104), dass es sich in diesem Falle nicht um eine schwere septische, sondern um eine purulente Infection handle. Nachdem sich am 11. Tage ein verfärbtes, sonst aber vollkommen festes Blutgerinnsel ausgestossen hatte beruhigten sich die Temperaturen und konnte Patient am 3. 7. mit noch granulirender Wunde die Heimreise antreten. Der extrahirte Tuchfetzen gehörte einem Rocke an, den Patient stets bei seinen Präparirübungen im Anatomicum getragen hatte.

Tuchfetzen sind im Verlaufe der Eiterung zu keiner Zeit ausgestossen worden, was als ein Beweis gelten dürfte, dass auch keine weiteren mit der Kugel eingedrungen waren. — Wir haben in diesem Falle ein Beispiel dafür, wie wenig Reaction die Kugel als solche bedingt. Derartige Erfahrungen, wie sie auch von Simon gemacht sind, legen den Gedanken nahe, dass es wohl ausschliesslich der miteingedrungene Fremdkörper, nicht aber die



Kugel ist, welche den Infectionskeimen als Vehikel dient. Dass in unserem Falle bedrohliche Temperaturen mit Anfangs auch reichlicher Eiterung einsetzten, schiebe ich dem Tuchfetzen zu, der seiner Rolle als Infectionsträger zum Theil schon hatte gerecht werden können trotz antiseptischer Ausspülungen etc.

Ueberblicken wir noch einmal die referirten Krankengeschichten. Im ersten Falle handelte es sich um einen mehr chronisch verlaufenden Process. Der Fall passt also, was Therapie und Verlauf anbetrifft, durchaus in den Rahmen vorantiseptischer Krankheitsbilder; denn dass uns nach 4 Wochen die Desinfection des durchseuchten Gliedes nicht mehr gelingen würde, war wohl vorauszusehen. Anders Fall 2, 5, 6. Hier handelte es sich um acuteste Sepsis, wie wir sie sonst nur bei Affectionen des Markes erwarten durften. Demme bezeichnet diesen Verlauf als pathognomonisch für Osteomyelitis septica. Dass der in 2 Fällen vorhandenen Verletzung des Periostes irgend welche Bedeutung zuzuschreiben wäre, kann heutzutage kaum zugegeben werden, es sei denn, dass sie die Pforte zur Infection des Markes gebildet hätte. Letztere fehlte aber, wie erwähnt. Ist in einem Falle (6) noch durch das primäre Sondiren bei zweifelhafter Antisepsis eine Infectionsmöglichkeit gegeben, so ist in Fall 2 und 5 durchaus aseptisch verfahren, in ersterem primär occludirt worden, im Falle 5 allerdings vergebens, jedoch unter antiseptischen Cautelen nach Kugel und Tuchfetzen gesucht worden. Es scheint demnach zweifellos, dass, wie das ja auch von jeher angenommen wurde, die Tuchfetzen die Keime einführen. Nun reissen Rundkugeln bekanntlich mehr Zeug mit als Spitzkugeln oder Langblei. Für die allerdings wohl schon häufig beobachtete reactionslose Heilung eines Falles von Spitzkugelschuss hier ein Beispiel.

Fall 8. Revolverschussverletzung des rechten Oberschenkels. Einschuss zwischen oberen und mittleren Dritttheil am medialen Rande des Vastus internus. Die Kugel war eine Handbreit über der Kniekehle zu fühlen, wurde dort freigelegt und extrahirt. Sie war medianwärts von den Gefässen durchgegangen; reactionslose Heilung. — In den Kleidern sternför-

handelte es sich um Blindsackschüsse, die der Antisepsis viel grössere Schwierigkeiten in den Weg stellten. — Dieser Umstand allein erklärt es jedoch nicht, dass wir unter so wenigen Fällen eine ganze Reihe septisch werden sahen, von denen es uns nur einen zu retten gelang. Liegt es nicht vielleicht nahe, hier unseren therapeutischen Massnahmen die Schuld in die Schuhe zu schieben, dass wir im Vergleich mit den Kriegsberichten eine geradezu unheimliche Zahl Septischer beobachteten?

Wir haben, um antiseptischen Principien gerecht zu werden, den Schusscanal ausgeschabt und ausgespült, kurz alles Gewebe, das nicht mehr im Zusammenhang mit dem lebenden war, entfernt. Haben wir damit nicht zugleich weithin die Lymphwege eröffnet und den am Oberschenkel schon ohnehin durch das weitmaschige Bindegewebe zwischen den grossen, nicht ruhig zu stellenden Muskelmassen reichlich gegebenen Resorptionsverhältnissen Vorschub geleistet? Warum referiren die Kriegsberichte nichts von derartig deletären Processen? Nun ich glaube nicht, dass die gründliche Entfernung nicht mehr lebensfähigen Gewebes einen irgend begünstigenden Einfluss auf die Resorption der Mikroorganismen oder ihrer Derivate haben kann. Hat doch derselbe Process mit gleicher Intensität in einem primär occlusiv behandelten (2) Falle und in einem primär mit Drainage (5), also in 2 expectativ behandelten Fällen eingesetzt!

Schon das ganze Krankheitsbild weist uns darauf hin, dass wir es hier mit einer specifischen Infection zu thun hatten: Schwere Allgemeinerscheinungen, wenig Secret, relativ niedrige Temperaturen. Dass aber eine solche specifische Infection gerade am Oberschenkel besonders günstige Aufnahme findet, dafür sorgen die obenerwähnten anatomischen Verhältnisse.

Im Kriege, wo die Fleischschüsse ja voraussichtlich auch noch weiterhin primär occlusiv behandelt werden dürften, werden wir nach unseren Erfahrungen die Prognose derselben, so weit sie den Oberschenkel betreffen, jetzt wohl etwas vorsichtiger stellen. Ist es doch schon auffallend, dass in den neueren Kriegsberichten

Was schliesslich die Prognose der schon inficirten Schusswunden der Weichtheile des Oberschenkels anbetrifft, so ist es heutzutage sicherlich leichter, ein anatomisch begrenztes Gebiet, sagen wir ein Kniegelenk, zu desinficiren, als den Keimen mit dem Antisepticum in alle Maschen und Taschen der intermuskulären Gewebe eines Oberschenkels zu folgen. — Bedenkt man noch den Druck, unter dem sich das entzündlich infiltrirte Gewebe befindet und den man deutlich mit dem unter die Fascie eingeführten Finger wahrnimmt, so möchte man am liebsten, wie wir es im 2. Falle thaten, wo es die Anatomie zulässt, nach Vorschrift des alten Theden quer spalten. „Die Anfangs fürchterlich aussehenden Wunden heilen dann rasch."

II. Ueber perforirende Kniegelenkschüsse.

Die Schussverletzungen des Kniegelenkes waren und sind Prüfsteine kriegschirurgischer Behandlungsmethoden. „Spricht man von Gelenkwunden, so denkt man sich unwillkürlich Kniegelenkwunden" sagt Pirogoff. Zwei Reden über diesen Gegenstand — von Langenbeck's und von Bergmann's — bezeichnen zugleich zwei Epochen in der Kriegschirurgie.

Bis zur Mitte dieses Jahrhunderts und darüber hinaus waren die Anschauungen über die Behandlung der Gelenkschusswunden schwankend, mehr den persönlichen Erfahrungen entnommen. Ich kann mir eine Wiedergabe der einzelnen Anschauungen füglich ersparen, da sie von Beesel (Deutsche Militärärztliche Zeitschrift. Bd. 8. S. 348) in einer vorzüglichen Arbeit: „Behandlung der Schussverletzung des Kniegelenkes" in ausführlicher und übersichtlicher Weise zusammengestellt sind.

Neben den verschiedenen Behandlungmethoden der älteren Zeit, die schliesslich verzweiflungsvoll in der Amputation die einzige Rettung sah (Stromeyer, American. Krieg), bahnte sich die conservativ-operative Methode unter Leitung eines Langenbeck ihren Weg. Aber auch diese musste verlassen werden. Schon Pirogoff hatte darauf hingewiesen, dass durch Ruhe und Abwarten in manchen Fällen mehr erreicht werden könne, als durch eingreifende Massregeln.

Nach dem böhmischen Feldzuge schloss von Langenbeck die Acten der vorlisterschen Erfahrungen mit dem aus denselben gezogenen Satze, dass die expectative Methode die einzig bewährte sei. Hier jedoch, wie überall bisher in der Chirurgie, fehlte das Princip, das den Erfahrungssätzen erst die Begründung brachte und sie damit der Allgemeinheit gegenüber zu logisch zwingenden Gesetzen erhob.

Lister's Methode und Volkmann's auf dem VI. Chir. Congress referirter Fall riefen allgemein die Hoffnung wach, dass der conservativ-operativen Chirurgie und zwar ohne Resection, d. h. ohne das Opfer der normalen Function, das weiteste Feld eröffnet sei. Aber — der Fortschritt bewegt sich, wenn auch nicht im Kreise, so doch in der Spirale — wir kommen auf dieselbe Seite zurück, stehen jetzt aber eine Stufe höher. — Die Bergmann-schen und Reyher'schen Erfahrungen zeigten, dass Das, was im Frieden gilt, nicht auch gleich für die Kriegspraxis massgebend sei, und dass auch nach Lister und Volkmann und gerade mit Hülfe der Lister'schen Cautelen expectative Chirurgie auf dem Kriegsschauplatz nicht bloss ein Eingeständniss unserer Machtlosigkeit sei, sondern, unsere ganze active Thätigkeit in Anspruch nehmend, eine verdienstvolle Errungenschaft involvire.

Wenn wir, wie die Beobachtungen Bergmann's und Reyher's lehren, nicht berechtigt sind, die Erfahrungen der Friedenspraxis direct im Kriege zu verwerthen, auf den Kriegsfall ohne Weiteres anzuwenden, so sollen wir uns ebenso hüten, die im Kriege gewonnenen Anschauungen in der Klinik zur Geltung zu bringen. Wenn der Krieg achtungslos hinwegschreitet über viele Verdorbene und Gestorbene, die vielleicht, ja sicher zum Theil noch zu retten gewesen wären, so geht im Frieden der einzelne Fall nicht in der Masse unter, bestehen im Frieden auch die äusseren Bedingungen, die dem Arzt die Verantwortung für jeden einzelnen Fall aufdrängen. Darum erscheinen Beobachtungen, wie sie Volkmann gemacht und wie Kraske sie publicirt hat, von der höchsten Bedeutung.

In Nachfolgendem sei nun eine Reihe der Friedenspraxis entnommener Krankengeschichten der Oeffentlichkeit übergeben, die vielleicht besonders geeignet erscheinen, den Unterschied der Frie-



dens- und Kriegschirurgie darzulegen und die Principien der ersteren klarzustellen.

In den drei ersten Fällen handelt es sich um Pistolenschussverletzungen des Knies im Duell. Die Bedingungen, unter denen die Verletzung erfolgte, und die ersten Hülfeleistungen waren in allen Fällen die gleichen: 15 Schritt Distanz, gezogene Pistolen. In allen Fällen wurde die Wunde mit Carbol äusserlich abgespült, mit Jodoform bepudert und ein typischer Sublimatgazeverband nebst Volkmann'scher Schiene applicirt, und hatten die Patienten dann meist einen Transport von $1/2$—$1 1/2$ Stunden Fahrt bis zur Stadt auszuhalten. Erst hier kamen sie in unsere Behandlung.

Fall 1. Herr Stephan B., 21 Jahre alt, erhielt am 17. 3. 84 einen Pistolenschuss in's rechte Knie. Primär: Carbolabspülung und antiseptischer Occlusivverband. In Hosen und Unterhosen runde Defecte. — Status: Kräftig gebautes Individuum von gutem Ernährungszustande. An der lateralen Seite des rechten Kniegelenkes entsprechend dem Gelenkspalt — der Einschuss. — Es sickert neben Blut etwas Synovia heraus. Occlusivverband. — Volkmann'sche Schiene. — Abends bei leichtem Frost 38,0. — Den 18. treten heftigere Schmerzen im Knie auf, das Sensorium am 19. nicht frei, Temperatur 39,6. Verbandwechsel: ausser geringer Schwellung des Kniees nichts zu finden. Eisbeutel. Abends 40,5 und Schüttelfrost. Jetzt konnte nicht mehr an einer Infection des Knochenmarkes und Gelenkes gezweifelt werden. Behufs ergiebiger Desinfection wurde am 20. Vormittags von Prof. von Wahl das Kniegelenk breit nach Textor eröffnet: leichte Röthung und Succulenz der Synovialis; hier und da Ecchymosen. Im Condyl. lateralis eine $1 1/4$ Ctm. im Durchmesser haltende Oeffnung, — die nur bei Verschiebung der Haut unter den Einschuss zu liegen kommt. Aufmeisselung des Knochens. Extraction der Kugel und der den Defecten in den Kleidern entsprechenden Tuchfetzen, die mit zersetztem, stinkendem Secret imprägnirt erscheinen. In der Spongiosa thrombosirte Venen und circumscripte jauchige Infiltration. Evidement. Exstirpation der Kapsel und Patella. Knochennaht, Drainage, Naht, antiseptischer Verband. — Die Temperatur fällt sofort und hält sich bei subjectivem Wohlbefinden und freiem Sensorium noch etwa 8 Tage in subfebriler Höhe (bis 38,6), um dann definitiv zur Norm zurückzukehren. — Am 4. 4. — 14 Tage post operat. Entfernung der letzten Suturen. I. intentio, Gypsverband. — Am 27. 5. geheilt entlassen: kann mit Stock und Krücke gehen und sich auf's kranke, durch einen ledernen Tutor geschützte Bein stützen. — Status vom 20. 9. 84: Patient trägt eine Lederkapsel mit seitlichen Schienen, beschränkter Beweglichkeit und gekreuzten Gummizügen an der vorderen Seite. Patient kann activ das Knie um 15 Grad beugen, geht mit Stock bis zu einer Meile, kann aber auch ohne Stock gehen. Im Winter 1884—85 sah ich Patient Schlittschuh laufen.

Wir befanden uns, als wir an den eben geschilderten Fall



herantraten, durchaus unter dem Eindruck der kriegschirurgischen Erfahrungen. Die 2 Fälle von Volkmannn und Kraske konnten gegenüber dem erdrückenden Beweismaterial Bergmann's und Reyher's kaum in Frage kommen, bedurften jedenfalls erst weiterer Bestätigung. Da lehrte uns nun gerade dieser Fall insbesondere, dass das expectative Verhalten doch nicht die Sicherheit gab, die wir in der Behandlung von Schussverletzungen namentlich des Friedens verlangen mussten, — lehrte uns unterscheiden zwischem Dem, was wir im Kriege nicht wagen dürfen, und Dem, was wir im Frieden wagen müssen. Wir mussten uns aus diesem Falle die Indication zu frühzeitigerem Eingriffe ableiten, bevor noch das Leben des Verwundeten bedroht erschien und nur durch ein Opfer der Function seines Kniegelenkes gerettet werden konnte.

In den folgenden Fällen sollten wir nun Gelegenheit haben, die Volkmann'schen Erfahrungen bei primärer Extraction der Fremdkörper und Erhaltung des anatomischen Zusammenhanges des Gelenkes vollauf zu bestätigen.

Bevor ich zu den weiteren Fällen übergehe, möchte ich auf den bemerkenswerthen Umstand hinweisen, dass wir in dem referirten Falle trotz septischer Infection des Markes und Gelenkes noch am dritten Tage durch eine relativ conservirende Operation die Sepsis coupiren konnten.

Fall 2. Herr Wassili S., 23 a. n., erhielt am 19. 9. 84 einen Schuss aus gezogener Pistole in's rechte Knie. Primär: Berieselung mit $2^1/_2$ proc. Carbollösung, antiseptischer Occlusivverband. — Transport in die Stadt ca. 7 Kilometer. Der Einschuss befindet sich am lateralen Rande der Patella zwischen mittlerem und oberem Drittel. Kein Ausschuss. Das Knie geschwollen, die Conturen verstrichen, die Haut prall gespannt. Auf Druck entleert sich aus dem Einschuss zum Theil geronnenes Blut. Kugel zu fühlen. Gefässe unverletzt.

Schnittführung dem Einschusse folgend. In der Kapsel findet sich eine schlitzförmige Oeffnung. Nachweis der Kugel vermittelst der Nélaton'schen Sonde im Condyl. lateralis. Kugel und Tuchfetzen aus der Spongiosa mit Meissel und scharfem Löffel entfernt. Ausspülung des Gelenkes, Drainage, Naht, antiseptischer Verband (Prof. von Wahl). Reactionsloser Verlauf, höchste Temperatur 38.9. Drain am 4. Tage entfernt. Nach 10 Tagen mit Pappschienenverband entlassen. Heilung mit vollkommen normaler Funtion.

Fall 3. Herr Michael R., 23 a. n., erhielt am 28. 3. 87 einen Pistolenschuss in den Condyl. ext. fem. dextr. Primär antiseptisch occlusiv behandelt. — Runder Defect in Hose und Unterhose. Schnitt auf den



Einschuss. Erweiterung des Kapselschlitzes. Die Kugel steckt zu zwei Dritteln im Knochen. Extraction der Kugel und der mit derselben eingetriebenen Tuchfetzen. Drainage, Naht, Jodoform-Sublimatgazeverband (Professor von Wahl). Volkmann'sche Schiene. 24 h. post operat., 38,1 bei subjectivem Wohlbefinden. Der weitere Verlauf durchweg fieber- und schmerzfrei. Nach 1½ Wochen Gehversuche, Massage — passive Bewegungen. — 1. 3. 88 Flexion bis über den rechten Winkel frei. Extension vollkommen frei. — Bei längerem Sitzen geringe Steifigkeit angegeben.

Wir sehen also in diesen Fällen unsere Erwartungen, die wir einer sofortigen Entfernung aller Fremdkörper gegenüber hegten, vollauf bestätigt. Es folgte auf den Eingriff eine vollkommen reactionslose Heilung mit normaler Function.

Auch der folgende Fall verlief gleich günstig, obgleich er nicht so frisch in Behandlung kam und nicht unzweifelhaft primär antiseptisch behandelt war. Es handelte sich nun allerdings in diesem Falle um eine Spitzkugel kleinen Kalibers, 6 Mm. Ferner konnten wir eine Knochenverletzung nicht nachweisen, wenngleich dieselbe im höchsten Grade wahrscheinlich blieb.

Fall 4. Peter Eberling, 11 a. n., erhielt am 17. 7. 85, 6 Uhr Nachmittags aus einer Entfernung von ½ Meter durch zufällige Entladung eines Revolvers einen Schuss in's Knie. Am 18. wird ein Arzt gerufen, der nach der Kugel sucht, dieselbe jedoch nicht finden kann und den Patienten in die chirurgische Klinik dirigirt, woselbst er am 19. Morgens aufgenommen wird. Nach Angabe des Patienten fiel der Schuss in der Richtung von oben nach unten. — Das linke Knie zeigt am Condyl. int. eine genähte und drainirte Wunde. Das Gelenk erscheint geschwellt — zeigt Fluctation, — die Patella tanzt. Bewegungen schmerzhaft, jedoch passiv frei. — Kein Ausschuss. — Unter Blutleere Dilatation der Wunde, nach Entfernung der Nähte und Drains. Das Gelenk mit zum Theil geronnenem zum Theil flüssigem Blut gefüllt. Untersuchung mit dem eingeführten Finger resultatlos. Desgleichen die Untersuchung von einem an der lateralen Seite der Patella angelegten, das Gelenk eröffnenden Schnitt. Ausspülung, Naht, Drainage. Jodoform-Sublimatgazeverband. Volkmann'sche Schiene. Reactionsloser Verlauf. Drains und Suturen am 22. entfernt. Am 27. mit 2 seitlichen Pappschienen geheilt entlassen.

Dass wir in diesem Falle, trotz der steckengebliebenen Kugel, eine reactionslose Heilung erreichten, dürfte dem Umstande zuzuschreiben sein, dass Spitzkugeln viel seltener Tuchfetzen mit sich reissen. Leider standen uns die Kleider des Patienten nicht zur Verfügung, so dass wir allerdings für diesen Fall den directen Beweis für diese häufig beobachtete Thatsache schuldig bleiben müssen.



Handelte es sich in den vorstehenden Fällen um lauter schwerere Verletzungen des Gelenkes, bei denen weder Kapsel noch Knochen verschont blieben, so gehört der nun folgende Fall streng genommen eigentlich nicht hierher, da er gerade die bedeutungsvollen Organe — Kapsel und Knochen — intact liess.

Fall 5. Baron O., 23 a. n., erhielt am 1. 2. 86 3 Uhr Nachmittags einen Pistolenschuss in's rechte Knie. Patient hat dem Gegner die rechte Seite zugekehrt. Primär antiseptischer Occlusivverband. Schiene. An Ober- und Unterhose keine Defecte zu bemerken, nur sternförmige Einrisse. Am rechten Knie findet sich der Einschuss zwischen Capitolum fibulae und Tuberosit. tibiae. Die Kugel ist zwischen Patella und Tibiakopf unter Lig. patellae propr. zu fühlen.

Dilatation des Einschusses legt einige linsengrosse Tuchfetzen frei. — Unter Lig. patellae propr. findet sich die Kugel in lockerem Fettgewebe. Extraction. Keine Verletzung der Kapsel zu finden. — Desinfection. Naht. I. Intentio. Den 8. 2., also nach 7 Tagen, geheilt entlassen.

Wie Eingangs schon erwähnt, halte ich es nicht für geboten, aus solchen Erfahrungen der Friedenspraxis für den Kriegsfall sich seine Verhaltungsmassregeln direct abzuleiten, wie das ja Bergmann schon in seiner epochemachenden Rede klargelegt hat. Andererseits möchte ich aber auch darin Kraske Recht geben, dass die einzige Sicherheit nicht durch expectatives Verfahren erreicht wird, sondern nur durch Entfernung aller Körper, die ein Virus in die Wunde hineingetragen haben könnten.

Das Ideal der Behandlung bleibt immer dasjenige, welches wir für die Friedenspraxis als Normalverfahren anzusehen gewohnt sind. Die Sicherheit, mit der wir die Infection vermeiden, die Kürze der Behandlungsdauer, die Erhaltung normaler Function müssen dem operativen Verfahren den Vorzug vor dem Zuwartenden geben. Wenn wir nun bei der jetzigen Organisation der Kriegslazarethe trotz aller Bemühungen auf eine Antisepsis, wie wir sie bei Operationen nicht entbehren können, verzichten müssen, ist andererseits aber auch durchaus zu betonen, dass unsere Regeln für die Friedenspraxis auf anderen Grundlagen basiren, weil das Kriegsprojectil als Spitz- oder Langblei relativ selten Infectionsträger mit in die Wunde hineinreisst, und vermöge seiner grösseren Propulsionskraft fast stets das Glied durchsetzt. Hier dürfte die expectativ antiseptische Therapie allein in Frage kommen, allein als Methode sich behaupten. Das gilt nimmermehr für die Frie-

denspraxis, sei sie in der Klinik oder privatim auszuüben. Hier gilt als Regel bei Knieschusswunden: Primäre Antisepsis (Occlusivverband). Operative Entfernung aller die Infectionsmöglichkeit gebenden Fremdkörper, sobald der antiseptische Apparat beschafft werden kann, d. h. spätestens nach einigen Stunden. Niemals hat man in der Friedenspraxis sich einfach abwartend zu verhalten, es sei denn die Beschaffung des antiseptischen Apparates unmöglich. Doch ist ja der Patient fast immer transportabel, und fällt somit diese Indication zumeist fort. Sollte die primäre Extraction versäumt oder misslungen sein oder sollte gar schon Infection vorhanden sein, so wird die breite Eröffnung, eventuell, bei Infection des Markes, die Arthrectomie oder die Resection das Leben des Patienten noch retten können.



IX.

Extraction einer vor 15 Jahren verschluckten Zahnbürste aus dem Magen.

Von

Dr. Hashimoto,

Generalstabsarzt der Kaiserlichen Japanischen Armee, Chef des Krankenhauses der Japanischen Gesellschaft für das Rothe Kreuz.

(Hierzu Taf. V, Fig. A — E.)

Gelegentlich des XVII. Congresses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie wollte ich im Folgenden einen von mir beobachteten chirurgischen Fall mittheilen, welcher mir zwar von keinem besonderen Interesse, so doch einer Beachtung werth erscheint.

Einen bei einem 15jährigen Mädchen günstig verlaufenen Fall der Gastrotomie, durch welche ein der Hauptmasse nach als ein Haarknäuel erwiesener Fremdkörper aus dem Magen entfernt wurde, brachte Herr Prof. Schönborn zur Sprache[1]). Im vorliegenden Falle handelt es sich aber um einen Fremdkörper im Magen, der von selbst die Magenwand und die Bauchdecken durchbrach und einen Fistelgang durch dieselben entstehen liess. Nach 15 Jahren wurde nun der Fistelgang erweitert und der Fremdkörper extrahirt.

Der Fremdkörper ist eine japanische Zahnbürste, die sich wesentlich von den in Europa gebräuchlichen unterscheidet. Ein Stäbchen von der Dicke eines Federhalters aus weichem Holze, gewöhnlich und so auch im vorliegenden Falle aus dem Holze der Populus tremula Linn., wird an einem Ende pinselförmig gespalten und am anderen scharf zugespitzt; die aus dem Magen meines

---

[1]) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XII. Congress. II. S. 215—220.



Patienten extrahirte Zahnbürste ist auf der Abbildung (Taf. V.) mit B bezeichnet. Das spitze Ende, welches aus der Wunde hervorragte und von einem Arzte abgeschnitten wurde, ist verloren gegangen. Zum Vergleich diene eine von demselben Holze gearbeitete, neue Zahnbürste (Taf. V, C.) und eine früher von einem anderen Kranken verschluckte, von mir durch Gastrotomie extrahirte Holzzahnbürste von Salix buergeriana Miq. (Taf. V, A.). Letztere erzeugte bald nach dem Verschlucken perforative Peritonitis und wurde am 6. Tage nach dem Vorfall von mir extrahirt [1]).

In der mir zugänglichen Literatur fand ich folgende Fälle, bei welchen die Fremdkörper die Magenwand durchbrachen und ohne weitgreifende Operationen entfernt werden konnten:

1. Prof. Bardeleben extrahirte bei einem 11jähr. Knaben eine vor 10 Jahren verschluckte stählerne Stecknadel aus der Ileocoecalgegend.

2. Ferner berichtet er von einem Knaben, aus dessen Unterleib ein vor 9 Monaten verschluckter Theelöffel in unversehrtem Zustande extrahirt wurde. [2])

3. Le Tellier behandelte eine Geisteskranke, bei welcher eine vor 5 Jahren verschluckte Gabel nach lange bestandenen neuralgischen Schmerzen am linken Trochanter major zerstückelt zum Vorschein kam. [3])

4. Dubois extrahirte bei einem Kranken eine vor langer Zeit verschluckte Messerklinge aus der Gegend der Fossa iliaca. [4])

5. Nussbaum berichtet über einen Schlächter, der einmal einen Wetzstahl, welcher an der linken Epigastrialgegend zum Durchbruch kam, und das andere Mal ein Messer verschluckte, das ebenfalls von der Lumbalgegend extrahirt werden konnte. [5])

Gewöhnlich ruft ein verschluckter scharfer Gegenstand perforative Peritonitis hervor, indem ihm die Magen- und Darmwand keinen hinreichenden Widerstand zu leisten vermag. Dies ist in manchen Fällen besonders dort der Fall, wo der Darm einen Divertikel bildet oder wo ein Bruch vorhanden ist. [6]) Ebenso verhalten

---

[1]) Hashimoto's chirurgische Beiträge in von Langenbeck's Archiv.

sich die ätzenden Stoffe. Jedoch kommen, wenn auch selten, Fälle vor, wo scharfe Gegenstände ohne besondere Beschwerden den Verdauungstractus passirt haben. So berichtet John Cumming über einen Betrunkenen, der 4 Matrosenmesser verschluckt hatte, von denen 3 mit den Fäces entleert und eins im Körper zurückgehalten wurde, ohne irgend welche Beschwerden verursacht zu haben.[1])

Stumpfe Gegenstände hingegen passiren viel häufiger ohne Beschwerden den Verdauungscanal, und wenn sie in demselben stecken geblieben sind, rufen sie adhäsive Peritonitis hervor, so dass ihr Durchbruch nach aussen ohne Gefahr geschehen kann.

Ich lasse hier die Krankengeschichte folgen. Sie hat am meisten Aehnlichkeit mit dem von Herrn Prof. Bardeleben mitgetheilten Falle, wo es sich um eine 10 Jahre im Leibe verbliebene Stecknadel handelte, während man es hier mit einer 15 Jahre lang im Körper verweilenden Zahnbürste zu thun hat.

Kuni Sugiura, eine 49 jährige Frau, wurde am 17. 10. 87 in's Krankenhaus der japanischen Gesellschaft für das Rothe Kreuz aufgenommen.

Anamnese: Seit ihrem 13.—14. Lebensjahre empfand Patientin Völle und Druckgefühl der Epigastriumgegend nach dem Essen und häufig saueres Aufstossen. Gewohnheitsmässig entleerte sie am frühen Morgen reichliche Menge Schleim aus dem Schlunde, indem sie die Zungenwurzel und die hintere Gaumenwand mit Finger oder japanischer Zahnbürste kitzelte. Im Mai 1872 verschluckte sie bei dieser Manipulation ihre Zahnbürste, worauf sie heftige Schmerzen in der Magengegend und Fieber bekam. Sie musste fasten und schlaflose Nächte zubringen. Nach mehreren Tagen besserte sich der Zustand. Im März 1873 traten Schmerzen in der Magengegend wieder auf. Es entstand daselbst eine Eiterbeule, die von selbst aufging, wobei das spitze Ende der Zahnbürste ca. 1 Ctm. lang zum Vorschein kam. Der behandelnde Arzt versuchte vergebens die Extraction, begnügte sich aber endlich mit dem Abschneiden des herausgetretenen Theiles. Die Wunde heilte danach zu und liess nur ein unangenehmes Gefühl zurück, das Patientin fortwährend an das Dasein des Fremdkörpers in der Herzgrube erinnerte. Zu Ende August 1886 kehrten Schmerzen und Anschwellung wieder, diesmal aber weiter abwärts in der Nabelgegend. Am 10. 10. wurde am Nabel selbst und an einigen Stellen der Umgegend Eiter entleert. Nach der Eiterentleerung wurde ein harter Körper unterhalb des Nabels fühlbar, der die Bauchdecke kegelförmig hervorhob und auf Druck schmerzhaft war, der jedoch bald wieder verschwand und einen fortwährend eiternden Fistelgang an der bezeichneten Stelle zu-

[1]) Pitha und Billroth's Chirurgie. Bd. III. Abth. 2. S. 178. Dieselbe Person verschluckte eine $3^1/_2$ Zoll lange Thonpfeife und entleerte sie nach 2 Monaten mit den Fäces.



rückliess. Am 31. 8. constatirten die „Nadelärzte“ [1]) Chôsetsu Kobayashi und Senkyô Asano beim Nadelstechen die Existenz des harten Fremdkörpers und veranlassten Patientin, in die von Herrn Dr. Konishi [2]) dirigirte chirurgische Station des genannten Krankenhauses aufnehmen zu lassen.

Status präsens: Oberhalb des Nabels, in einer Entfernung von 3 Ctm. von demselben, befindet sich eine trichterförmig vertiefte Narbe. In der Nabelgrube und oberhalb und unterhalb derselben ist je 1 Fistelgang, der dünnen Eiter absondert. Im Grunde des mittleren Fistelganges stösst die eingeführte Sonde an einen harten Körper. Der obere Fistelgang ist in senkrechter Richtung 3 Ctm. tief und unterminirt die Haut nach rechts unten 6 Ctm. lang; der untere führt 3 Ctm. senkrecht in die Tiefe. Ausserdem erblickt man 5 kleine Narben um den Nabel.

Erste Woche nach der Aufnahme (17.—23. October): Die Schmerzen um den Nabel und am Unterleibe verhindern oft den Schlaf. Vom Fistelgange in der Nabelgrube wird fortwährend dünner Eiter secernirt. Derselbe wird einmal täglich mit 1 proc. Carbolsäure ausgespült und mit Sublimat- und Salicylwatte verbunden. — Weisser Zungenbelag und Appetitlosigkeit liessen strenge Diät nothwendig erscheinen: Morgens früh 200,0 Grm. Milch und Mittags 200,0 Grm. Fleischbrühe mit 3 Eiern. Verordnet wurden Rothwein, bei der Steigerung der Schmerzen Magisterium Bismuthi mit Morphium. — Zweite Woche (24.—30. October): Zeitweilige Steigerung der Schmerzen; dauerndes Gefühl der Völle an der Magengegend. Behandlung wie oben. — Dritte Woche (31. October — 6. November): Bedeutende Hebung des Ernährungszustandes wurde bemerbar, Verschwinden der Blässe der Wangen. Bei der Rückenlage und beim Wechsel der Lagerung, sowie nach dem Essen steigern sich die Schmerzen, welche aber in der Zwischenzeit etwas geringer wurden. Mit der Steigerung der Schmerzen fühlt die Kranke jedesmal eine stärkere Spannung der Bauchdecken. Kein Fieber, Appetit gesteigert, Urinentleerung und Stuhlgang normal. Die Nabelgegend ist resistent und schmerzhaft. Die Eiterung aus dem Fistelgange dauert fort. Jeden zweiten Tag wurden die Fistelgänge mit Carbolsäurelösung ausgespült und mit Sublimatgaze verbunden. Milch, Fleischbrühe und Eier; Rothwein. — Vierte Woche (7.—13. Novbr.): Die Assistenten Genzaburo Ogama und Píppe Kitagawa bemerkten die Berührung der Sondenspitze mit dem harten Gegenstand auch vom oberen Fistelgange; dies wurde auch von mir bestätigt. Das Einführen von Magensonden wurde von der Patientin verweigert. Diät wie vorher. — Fünfte Woche (14.—20. November): Das Wundsecret wurde

[1]) Die japanischen „Nadelärzte“ sind meist Blinde. Von Alters her wählen die Blinden in Japan das Nadelstechen oder die Musik zum Berufe. Die zur äussersten Feinheit ausgeprägte Empfindung der Fingerspitzen machen sie dazu geeignet. Die seit Kurzem in England, Frankreich, Deutschland und Holland vielfach gepriesene Massage ist in Japan schon seit Jahrhunderten Gemeingut unter diesen „Nadelärzten“. Manche hyperkinetischen Zustände und auch Cardialgie können durch Nadelstechen und Massage geheilt werden. Die von den „Nadelärzten“ gebrauchten Nadeln sind auf der Abbildung (Taf. V.) mit D. und E. bezeichnet.

[2]) Derselbe operirte auch die Kranke unter meiner Aufsicht.



untersucht; es zeigte neutrale Reaction. Es wurde nach dem Essen Salzsäure verordnet und das Secret vergeblich auf saure Reaction geprüft, welche im Falle der directen Communication des Fistelganges mit dem Magen hätte constatirt werden sollen. Dieses Experiment wurde ohne Erfolg dreimal wiederholt. Nach der Einnahme von Milch blieb das Secret ebenfalls frei von Milchbestandtheilen. Die mikroskopische Untersuchung des Secretes mit den abgekratzten kleinen Gewebstheilen liess mich rothe und weisse Blutkörperchen, Eiterkörperchen und Granulationsgewebe erkennen; Epithelien oder sonstige Bestandtheile der Magendarmschleimhaut, sowie Magendarminhalt wurden nicht nachgewiesen. Diese Untersuchungen wurden von Herrn Oberstabsarzt Dr. Tòkwai Nagamatsu und Stabsarzt Dr. Kazuyoshi Nakajima angestellt. — Am 4. Tage wurde die Mensuration der erkrankten Partie vorgenommen. Entfernung der vertieften Narbe der Nabelgegend von der trichterförmigen Narbe oberhalb des Nabels (?) beträgt 4 Ctm. Erstere Narbe befindet sich links von der Linea alba in einer Entfernung von 1 Ctm. von der Mittellinie, und 2 Ctm. unterhalb der letzteren liegt eine granulirende Fistelöffnung. Vom mittleren Fistelgange erreicht man den harten Fremdkörper in einer Tiefe von 3 Ctm.

Vorbereitung zur Operation: Am Vorabende wurde Ricinusöl verordnet, am Vormittage des Operationstages Clysma und warmes Bad. Am 19. 11. um 4 Uhr Nachmittags kam Patientin auf den Operationstisch. Horizontale Rückenlage, locale Desinfection, Chloroformirung. — Operation: Zuerst wurde das Vorhandensein des Fremdkörpers noch einmal durch Sondiren constatirt; die Lage desselben konnte aber nicht festgestellt werden. Es wurde der Fistelgang nach rechts und links auf der eingeführten Sonde erweitert. Durch diese 6 Ctm. lange Wunde wurde nun die genaue Lage des Fremdkörpers erkannt. Seine Längsaxe war von vorne nach hinten gerichtet. Nun wurde in der Linea alba ein auf die beschriebene Wundlinie senkrechter Schnitt 7 Ctm. lang nach oben geführt; das Messer drang schichtweise durch das verdichtete Unterhautzellgewebe, bis die Spitze desselben das abgebrochene Ende des Fremdkörpers erreichte. Ein Zug mit der Kornzange liess wiederum ein Stück davon abbrechen; dasselbe war ca. 1 Ctm. lang, hart, spröde und von schwarzer Farbe. Der senkrechte Schnitt wurde vertieft und die Aponeurose des Musculus transversus abdominis gespalten. Nach der Blutstillung wurde der Fremdkörper nochmals mit drr Kornzange gefasst und langsam herausgezogen; es gelang Dies nach wiederholtem Schütteln nach allen Seiten. Hierbei hörte man Gase entweichen, die geruchlos waren. Der Fistelcanal wurde dann 3 Ctm. lang nach oben auf dem eingeführten Finger mit dem geknöpften Messer aufgeschnitten, bis die Magenwand in der Tiefe sichtbar wurde. Es wurde das narbige, verdickte Gewebe mit scharfem Löffel abgekratzt, das Blut sorgfältig gestillt. Die durchgetrennte Muskelaponeurose wurde durch 3 Etagennähte und die Hautwunde durch 7 gewöhnliche Nähte vereinigt. Darauf erfolgte eine gründliche Reinigung des Operationsfeldes. — Während der Operation kamen durch warme Carbolsäurelösung desinficirte Instrumente und Tücher in Anwendung. Die Wunde

wurde schliesslich mit feuchter Sublimatwatte abgetupft, mit Jodoformpulver bestreut und mit Jodoformgaze ausgefüllt. Darüber kam eine Schicht Leinölpapier, welches durch 2 Heftpflasterstreifen festgehalten wurde. — Ruhige Lage, subcutane Injection von Morphium 0,01, innerliche Gabe von Opium; Nachts um 1 Uhr Wiederholung der Morphiuminjection, worauf Schlaf erfolgte; leichte Brechneigung. Um 7 Uhr Nachmittags hatte Patientin 37,6° Körpertemperatur und 86 Pulsschläge pro Minute.

Erste Woche nach der Operation (21.—26. November): 1. Tag. Die Schmerzen haben nachgelassen; es bestehen noch Uebelkeit und Erbrechen. Durch den Catheter wurden 230,0 Grm. Harn entleert. Temperatur und Puls normal. — 2. Tag. Die Uebelkeit liess nach. Die Kranke nahm Arzenei und 30,0 Grm. Milch, um 11 Uhr Vormittags erbrach sie sich einmal. Im Epigastrium, oberhalb der Wunde, traten circumscripte Schmerzen auf, welche durch Application einer Eisblase bekämpft wurden. Gegen Kopfschmerzen wurde auch eine Eisblase verordnet. Patientin klagt über Durst und Trockenheit im Munde. Temp. 37,9°, Puls 88, Schlaf ruhig. — 3. Tag. Die Uebelkeit hörte fast vollkommen auf; es wurden nur von Zeit zu Zeit über unbedeutende, stechende Schmerzen in der Wunde geklagt. Die Kranke trank 600,0 Grm. Milch; sie entleerte 480 Grm. Harn auf 4 mal. Beim Verbandwechsel, welcher am Abende stattfand, constatirte man die sauere Reaction des Wundsecretes, was uns die Vermuthung nahe legte, dass die bei der Operation entwichenen Gase Magengase waren. Abendtemperatur 37,3°, Puls 96, Schlaf ruhig. — 4. Tag. Die Kranke erbrach Vor- und Nachmittags je einmal 50,0 Grm. schleimige Flüssigkeit; jedoch trat nach der Einnahme von Milch und Rothwein kein Erbrechen auf. Der Appetit nahm zu, der Durst besteht noch fort. Zuweilen stechende Schmerzen in der Wunde. Die Verabreichung des Opiums wurde eingestellt; es wurde befohlen, bei auftretender Uebelkeit Morphium subcutan zu injiciren. Abends Temperatur 37,3°, Puls 90, Schlaf ruhig. — 5. Tag. Die stechenden Schmerzen bestehen noch fort. Der Appetit nahm zu, keine Uebelkeit, Kollern im Leibe. Die Kranke nahm 550,0 Grm. Milch ein. Beim Verbandwechsel im Laufe des Nachmittages bemerkte man wieder das Entweichen der Magengase aus der Wunde; das Wundsecret reagirte sauer. Die Wunde wurde in Ermangelung von Thymolwasser mit Salicylsäurelösung 1 : 300 ausgespült und mit Salicylwatte verbunden. — 6. Tag. Es trat keine Veränderung des Zustandes auf. Der Verband wurde wegen Schmerzen in der Lumbo-Sacralgegend theilweise gewechselt und lockerer angelegt. Diät: Milch 540,0 Grm. und dünner Reisbrei 150,0 Grm. Abends Temperatur 37,5°, Puls 94, Schlaf unruhig; besondere Beschwerden bestanden aber während der Nacht nicht. — 7. Tag. Patientin gab keine Beschwerden an. Diät: Milch 520,0 Grm. und Reisbrei 300.0 Grm.



saft tritt in so reichlicher Menge aus der Wunde heraus, dass man in 24 Stunden durch Auspressen der Verbandgaze 50,0 Grm. Flüssigkeit gewinnen konnte. Auch kam das genossene Eigelb mit dem Wundsecrete vermengt zum Vorschein. Letzteres reizte die Umgegend der Wunde und rief Erosionen hervor; auf die erodirten Stellen wurde ein Streupulver aus Zinkpulver und Stärkemehl applicirt. Am Ende dieser Woche verkleinerte sich die Wunde allmälig und die Secretion nahm ab. Der Appetit steigerte sich zusehends. Diät: 3 Eier, 500,0 Grm. Milch, 200,0 Grm. Fleischbrühe und 100,0 Grm. dünner Reisbrei; ausserdem ein Clysma aus 45,0 Grm. Beaftea, 15,0 Grm. Rothwein und 1 Eigelb. — Dritte Woche (3.—9. Dec.): Die Wunde vernarbte allmälig und liess nur eine viereckige, 1 Querfinger breite und 1 1/2 Querfinger lange Fläche zurück. Am rechten oberen Winkel dieses Vierecks befindet sich eine Fistelöffnung, durch welche die Sonde in einer Tiefe von 12 Ctm. einen freien Raum erreicht. Ein Tropfen Flüssigkeit, an der Spitze der herausgezogenen Sonde zeigte saure Reaction. Durch Druck auf die Epigastriumgegend lässt Gasblasen aus der Fistelöffnung entweichen. Die Absonderung des Wundsecretes nahm aber bedeutend ab. Durch Klystier von 500,0 Grm. Salicylmasser wurde nach 4tägiger Verstopfung eine reichliche Menge fester Fäcalmassen entleert. Diät: 600,0 Grm. Milch, 200,0 Grm. Fleischbrühe, 3 Eier und 3 Tassen dünner Reisbrei, das Beaftea-Clysma bleibt jetzt weg. — Vierte Woche (10.—16. December): Die Wundfläche hat nur die Grösse eines Fünfrinstückes (Zehnpfennigstückes). Der Fistelcanal lässt nur noch die feinste Sonde durch, und zwar bis zu einer Tiefe von 5 Ctm. Die Absonderung der Wundflüssigkeit verminderte sich und machte die Verbandgaze kaum merklich feucht. Die sauere Reaction desselben ist aber noch nachweisbar. Es wurde der Patientin gestattet, sich zum Aborte zu begeben und Wasser zu lassen. — Fünfte Woche (17.—23. Dec.): Bis zum dritten Tage secernirte die kleine Fistelöffnung noch sauer reagirende Flüssigkeit. Am vierten Tage heilte sie zu und liess eine Granulationsfläche zurück, welche die Grösse einer Phaseolusbohne besass. Am Ende der Woche vernarbte die Fläche fast vollständig. Das Allgemeinbefinden ist schon vom Anfang der Woche an normal; vom Mittwoch an genoss die Kranke dicken Reisbrei.

Zunächst ist hier hervorzuheben, dass der verschluckte Fremdkörper im Magen in beiden von mir beobachteten Fällen in derselben Lage gefunden wurden. Sie lagen mit der Längsaxe von vorn nach hinten und zwar mit dem spitzen Ende nach vorn. In einem Falle trat schon am 6. Tage nach dem Verschlucken perforative Peritonitis auf, während in dem anderen erst nach 11 Monaten eine Abscessbildung stattfand — offenbar nach vorhergehender adhäsiver Peritonitis.

Aus der Krankengeschichte ist ersichtlich, dass im vorliegenden Falle vor der Operation keine offene Communication der Fistel-



öffnung mit der Magenhöhle bestand. Die neutrale Reaction und der mikroskopische Befund der Wundflüssigkeit berechtigt uns zu dieser Behauptung. Erst nach der Operation, durch welche die Zahnbürste, welche gewissermassen als Stöpsel diente, entfernt wurde, verkündete die saure Reaction der Wundflüssigkeit den Austritt des Magensaftes und somit die freie Communication des Cavum ventriculi mit der Fistelöffnung.

Irgend welche nennenswerthe Veränderung der Magenschleimhaut kann der Fremdkörper im vorliegenden Falle nicht hervorgerufen haben, denn zum Blutspeien war es bei der Patienten nicht gekommen. Dass die meisten ähnlichen Zustände ohne tiefgreifende anatomische Störungen verlaufen, beweist auch der von Schönborn mitgetheilte Fall, in welchem die vollständige Heilung schon 5 Wochen nach der Operation zu Stande kam. Die Schönborn-sche Patienten hatte vor 4 Jahren wiederholt Kopfhaare verschluckt. Die ursprüngliche rothe Farbe des Haares konnte aber im Knäuel erst 1 Ctm. tief von der Oberfläche erkannt werden; die oberflächliche Schicht desselben war durch die gegen Anämie verordneten Eisenpräparate schwarz gefärbt.

Auch der im vorliegenden Falle extrahirte Fremdkörper ist stark geschwärzt. Eine Verordnung von Eisenpräparaten fand nach der Aufnahme in's Krankenhaus nicht statt; ob solche vormals von anderen Aerzten geschah, ist zum Mindesten unwahrscheinlich, weil Patientin nie anämisch gewesen war. Vielmehr halte ich es für wahrscheinlich, dass das Holz durch fortdauernde Einwirkung des sauren Magensaftes verkohlt worden ist. Bei der Extraction bemerkte ich noch, dass Salzkrystalle an dem Fremdkörper hafteten. Sie sind leider durch Unvorsichtigkeit des Dieners beim Reinigen verloren gegangen. Ein von der Oberfläche abgekratztes Stückchen des geschwärzten Holzes wurde von Herrn Oberapotheker Dr. Jiro Sone untersucht.

Ergebnisse der chemischen Untersuchung der aus dem Magen extrahirten schwarzen Holz-Zahnbürste.

Die gesammte Oberfläche der Zahnbürste ist schwarz, nur der pinselförmig gespaltene Theil derselben bräunlich-gelb gefärbt. Der schwarze Theil zeigte beim Abschaben die Consistenz der gewöhnlichen Holzkohle. Beim Versetzen mit Aether, Alcohol, Salzsäure

und Salpetersäure blieb die gepulverte schwarze Masse unverändert, auch beim Kochen mit den genannten Mineralsäuren. Eine Probe wurde mit Salzsäure gekocht, abfiltrirt, mit Salpetersäure erhitzt und mit Schwefelcyankalium versetzt: es färbte sich die Flüssigkeit nur leicht röthlich.

Die schwarze Farbe rührt allem Anschein nach nicht von den Eisenverbindungen her, sondern sie zeigt nur die Verkohlung des Holzes.

Tokio, im Januar 1888. Jiro Sone.

Endlich möchte ich hier noch eine Betrachtung über die Entstehung der adhäsiven Peritonitis anknüpfen. Labbé spricht von einem 18jährigen Knaben, der eine Gabel verschluckte und bei welchem ein Arzt die adhäsive Peritonitis durch Application des Aetzmittels von aussen hervorrufen wollte, da die Zinken an der vorderen Magenwand fest angehakt waren. Nach 2 Jahren, am 9. April 1876, machte Labbé die Gastrotomie und fand, dass das Aetzmittel keine hinreichende Wirkung gehabt hat. Es musste die Magenwand durch 8 Nähte an die Bauchdecke angeheftet werden, um den Magen eröffnen und die Gabel mit einer Polypenzange extrahiren zu können. Nach 14 Tagen heilte die Wunde und liess eine kleine Fistel zurück.[1]) Der spitze, festsitzende Fremdkörper scheint demnach die adhäsive Peritonitis nur in einer verhältnissmässig geringen Ausdehnung zu bewirken, trotz der Zuhilfenahme des Aetzmittels. In dem von mir beschriebenen Falle war auch der verwachsene Theil von sehr geringer Ausdehnung, obgleich der Fremdkörper 15 Jahre lang im Magen verweilte.

Die Frage, ob und in wie weit die frühzeitige, d. h. die Perforation der Magenwand durch den Fremdkörper vorbeugende Gastrotomie von praktischem Nutzen sei, ist bereits vielfach erörtert worden. Prof. Nussbaum hielt den Erfolg der zur Extraction des Fremdkörpers vorgenommenen Operationen an den inneren Organen überhaupt für ungünstig. Unter 20 Gastrotomien habe Barette einen einzigen Fall mit günstigem Exitus beobachtet. Nur wenn die Lage des Fremdkörpers deutlich constatirt und die

[1]) Arch. génér. de méd. I. Sér. T. V. p. 321. 1855.

Verwachsung der Magenwand mit der Bauchdecke mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, sei die Operation indicirt.[1]) Jedoch sprach er sich im Jahre 1880 — also nach der grossen Vervollkommnung der Aseptik — viel günstiger über die frühzeitige Gastrotomie aus.[2]) Prof. König erwähnt die statistische Zusammenstellung Kaiser's, nach welcher unter 13 Gastrotomirten 11 genasen; darunter sind aber Fälle mit bereits vorhandenen Verwachsungen des Bauchfells. Bestehen die Verwachsungen nicht, so ist die Operation stets mit Gefahr verbunden. Letztere ist um so grösser, je früher die Operation vorgenommen wird. Die Operation ist nur dann nothwendig, wenn der Fremdkörper scharf oder spitz ist und in Folge dessen den Verdauungscanal nicht durchwandern kann.[3]) Prof. Billroth führte im Jahre 1885 bei einem Patienten, der falsche Zähne verschluckt hatte, frühzeitig die Gastrotomie aus und erzielte vollständige Heilung; Aehnliches wird von Kocher mitgetheilt. Gegenwärtig erlaubt wohl die Aseptik, die König'sche Indication unbedingt auszusprechen. Ich halte um so mehr daran fest, weil man durch Anheftungsnähte, durch Gussenbauer-Czerny'sche Operation an der Magenwand und endlich durch Etagenähte an der Bauchwand manche Gefahren beseitigen kann.

Ich lasse hier den bereits erwähnten Fall der Gastrotomie folgen, durch welche ebenfalls eine Zahnbürste aus dem Magen extrahirt wurde.

Shichigoro Itô, ein 36jähriger Friseur, fand am 11. September 1879 Aufnahme in's Krankenhaus.

Anamnese: Patient litt fortwährend an Dyspepsie und hatte dieselbe Gewohnheit wie die Patientin Sugiura. Am 6. Sept. 1879, um 8 Uhr Vormittags, verschluckte er seine Zahnbürste. Ein Arzt gab Abführmittel, worauf zwei Stuhlgänge erfolgten. Vom 8. an treten von Zeit zu Zeit krampfhafte Schmerzen der Magengegend auf. Dieselben steigern sich regelmässig nach dem Essen. — 11. Septbr.: Schmerzen am Epigastrium verschlimmern sich beim Schlucken, Husten und bei allen Körperbewegungen. An der Bauchdecke, 1 Ctm. oberhalb des Nabels, befindet sich eine harte Stelle, die heftige Druckschmerzen zeigt. Der Druck, welcher von der rechten Seite am unteren Theile der Rückenwirbelsäule ausgeübt wird, verschlimmert ebenfalls den



Schall daselbst. — 13. Septbr.: Patient hatte eine unruhige Nacht wegen der Schmerzen am Nabel und des Fiebers. Am Morgen wurde er ruhiger. Um 11 Uhr Vormittags war der ganze Bauch aufgetrieben; er zeigte überall tympanitischen Schall. Die Berührung der Bauchdecke ruft Schmerzen hervor; sie sind aber nicht heftig. Erbrechen fand niemals statt. — Um 5 Uhr wurden Vorbereitungen zur Operation getroffen. Pat. wurde chloroformirt; die Empfindlichkeit der Bauchdecke, besonders an der gerötheten Stelle, erforderte tiefe Narkose.

Operation: Die Bauchhaut wurde in der Linea alba zwischen dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand gespannt und der Schnitt mit einem Scalpell geführt. Er erstreckte sich von der Spitze des Schwertfortsatzes bis 1 Ctm. oberhalb des Nabels. Durch schichtweises Vorgehen wurde die Linea alba blossgelegt. Rechts an derselben wurde nun der Schnitt vertieft bis zur hinteren Scheide des Musculus rectus abdominis. Das Gewebe war entzündlich verdickt, die Blutung gering (es genügten nur einige Ligaturen der kleineren Gefässe). Nach sorgfältiger Blutstillung wurde der Schnitt vertieft, bis Fascia transversalis erreicht wurde. Das Blut wurde nochmals gestillt. Zwischen zwei Pincetten wurden nun Fascia transversalis und Peritoneum eröffnet, worauf die Oeffnung durch das in Begleitung des linken Zeigefingers eingeführte geknöpfte Messer nach oben und unten erweitert wurde. Der hervorquellende Darm wurde vom Assistenten zurückgehalten. Der nochmals desinficirte, in die Wunde eingeführte linke Zeigefinger fühlte nun den Fremdkörper, der die Magenwand am vorderen Theile der grossen Curvatur durchbohrte und dessen Spitze 2 Ctm. links und oben am Nabel festgekeilt lag. Die Umgegend war stark entzündet. Das stumpfe Ende des Fremdkörpers befand sich an der hinteren unteren Wand des Magens. Die Längsaxe des Fremdkörpers hatte die Richtung von hinten oben nach vorne unten. Zum Behufe der Extraction des Fremdkörpers wurde der Hautschnitt bogenförmig links um den Nabel bis unterhalb desselben verlängert. Nach der Durchtrennung aller Schichten trat augenblicklich Entspannung ein. Die Spitze des Fremdkörpers wurde nun zwischen dem linken Daumen und Zeigefinger gefasst, von der Bauchdecke herausgezogen, dann zwischen den rechten Daumen und Zeigefinger genommen und langsam entfernt, indem die Oeffnung der Magenwand mit den linken Fingern gestützt wurde. Nach der Entfernung des Fremdkörpers verstopfte ich mit dem rechten Zeigefinger die Oeffnung, liess den Assistenten den Magen zur Hälfte ausserhalb der Bauchwunde halten und schritt zum folgenden Akt der Operation. — Die Perforationsöffnung des Magens war kreisrund, die Umgebung derselben entzündlich verdickt und leicht blutend. Die Ränder der Oeffnung waren nekrotisch. Es wurde ein elliptisches Stück Magenwand von 5 Ctm. Längsaxe herausgeschnitten, die [illegible]

Patient empfand nach der Operation keine Schmerzen, klagte nur über Schläfrigkeit und Durst. Temp. 38.1, Puls 112. 10 Stunden nach Beendigung der Operation wurde Opium dargereicht. — 14. Septbr.: Pat. verhält sich ruhig, hat Durst. Temp. 38, Puls 118. Schmerzen beim Husten, Druckschmerzen um den Nabel. Kein Stuhlgang; die Harnentleerung fand bis 10 Uhr Vormittags 4 Mal statt. Um 2 Uhr Nachmittags Temp. 38,9, Puls 130; um 6 Uhr Temp. 39,0, Puls 140; um 10 Uhr Temp. 39,3, Puls 150. Die Menge des dargereichten Opiums beträgt 0,1 Grm. Ausserdem nahm Patient Rothwein mit Eiswasser ein. Es wurden Eisblasen auf der Stirn und der Brust applicirt. — 15. Septbr.: Ausser Schmerzen des Unterleibes und der Lumbalgegend giebt Pat. keine Beschwerden an. Er nahm um Mittelnacht 30 Grm. Milch. Temp. 38,5, Puls 135. Um 3 Uhr 0,03 Grm. Opium. Um 6 Uhr Temp. 38,5, Puls 135, Harnentleerung 2 mal. Kein Stuhlgang. — 16. Sept.: Seit gestern Abend verräth Pat. grosse Unruhe; Puls unzählbar. Zweimal in der Nacht wurden Campherinjectionen gemacht. Morgens Temp. 37,3. — Die Unruhe legte sich nicht; es kamen Benommenheit und Federlesen hinzu. Pat. erbrach 2 mal. Temp. 39,7. Um 3 Uhr 35 Minuten trat der Tod ein.

X.

Bericht über die chirurgische Abtheilung des Krankenhauses der barmherzigen Schwestern in Posen für die Zeit vom 1. October 1885 bis Ende 1887.

Von

Dr. J. Zielewicz,

dirig. Arzt.

(Hierzu Tafel V und Holzschnitte.)

Einleitung.

Wahrheit in unserer Wissenschaft,
In ernster Kunst gewissenhaft!
Albrecht Theodor Middeldorpf.

Wenn die Statistik wirklich zur Förderung unserer Wissenschaft und Kunst beitragen soll, wenn es darauf ankommt, ernste Beweise zu liefern, dass der Fortschritt der Chirurgie sowohl an der Vertiefung des ärztlichen Wissens und Könnens unverkennbar ist, als auch eine in die weiteren, von den Mittelpunkten der Wissenschaft entfernteren Kreise der leidenden Menschheit hineingreifende Verallgemeinerung erfahren hat, so ist es nöthig, dass neben den in jeder Beziehung wohlsituirten klinischen Lehranstalten auch die oft mit unzähligen Schwierigkeiten kämpfenden Provinzial-Krankenhäuser die Ergebnisse ihrer Arbeit an die Oeffentlichkeit bringen, nicht in der Form einzelner, meist gelungener Fälle, sondern in dem Gesammtbilde ihrer ganzen Thätigkeit — offen und ungeschminkt.

Wenn ich den Geist meiner Zeit richtig verstanden habe, so sind wir jetzt an einen Punkt gekommen, wo die Verwunderung über die grossartigen Erfolge der unter dem Schutze der Antiseptik eingeschlagenen neuen Unternehmungen bereits einer ruhigeren



Arbeit an dem Ausbau dieser Errungenschaften Platz zu machen scheint. An der Verallgemeinerung des chirurgischen Fortschrittes nach Kräften Theil zu nehmen, ist die bescheidene, aber lohnende Aufgabe der kleineren öffentlichen Anstalten.

In diesem Sinne mag der vorliegende Bericht seine Berechtigung finden.

Das im Jahre 1822 ursprünglich aus einem Nonnenkloster eingerichtete und später durch Neubau bedeutend erweiterte, ja fast ganz neugeschaffene Krankenhaus, in welchem nicht bloss die Krankenpflege, sondern auch die Verwaltung, letztere unter dem unmittelbaren Ressort des Oberpräsidenten der Provinz, von den barmherzigen Schwestern besorgt wird, ist statutenmässig für 120 bis 130 Betten eingerichtet, von denen 72—75 die chirurgische Abtheilung bilden. Das aus einem Erdgeschoss und zwei Stockwerken bestehende Haus hat eine sehr ungünstige Lage in dem tiefest gelegenen, den Ueberschwemmungen fast alle Jahre ausgesetzten Stadttheile, besitzt kein besonderes Oeconomiegebäude und sind deswegen sämmtliche wirthschaftlichen Vorraths- sowie Waschkammern, Küchen u. s. w. in demselben Gebäude untergebracht. Im Erdgeschoss befindet sich, neben der Anstaltsküche, hauptsächlich die chirurgische Frauenstation, im ersten Stockwerke die chirurgische Männer- und die etwa 10 Betten enthaltende Augenstation, im zweiten Stocke die innere Abtheilung.

Die chirurgische Abtheilung besteht aus zwei für 20 Betten bestimmten, gut ventilirten Sälen und einer Anzahl von Zimmern zu je 8, resp. 4 Betten und einigen Separatzimmern für besser situirte Patienten, die sich der Behandlung in der Anstalt auf eigene Kosten unterziehen wollen.

Ein Arzt wohnt in der Anstalt nicht.

Statutengemäss sind bloss heilbare Kranke, mit Ausschluss von Krätzigen, Syphilitischen und Schwangeren ohne Unterschied der Confession aufnahmefähig, hauptsächlich aus der Provinz Posen. Demgemäss besteht unser Krankenmaterial zum grössten Theile aus der ländlichen Bevölkerung, deren arbeitende Klasse, bei dem verhältnissmässig unbedeutenden Fabrikbetriebe unserer Provinz, fast ausschliesslich in der Landwirthschaft ihren Verdienst findet. Ausserdem werden Ortsarme, Vagabunden u. dgl. öfters von Amtswegen der Anstalt zugewiesen. Daher kommt es, dass von einer

Statistik der Behandlungsdauer bei uns keine Rede sein kann, denn um diese Art Patienten, nachdem sie einmal in's Krankenhaus abgeliefert worden waren, kümmert sich in der Regel Niemand, und es vergehen oft Wochen nach bereits beendigter Kur, bis man den Kranken definitiv entlassen kann. Wenn daher in dem letzten Decennium bis 1885 auf jeden Kranken der chirurgischen Station rechnungsmässig 50 bis 54 Verpflegungstage herauskommen, so brauchen diese Zahlen noch nicht der thatsächlichen Behandlungsdauer zu entsprechen. In den beiden Berichtsjahren 1886 und 1887 ist in Folge einer etwas strengeren Beachtung dieses Uebelstandes die Verpflegungsdauer auf durchschnittlich 40 Tage heruntergegangen.

Die Frequenz der chirurgischen Abtheilung — incl. der Augenkranken — in den Jahren 1875 bis 1885 ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

		Darunter	
Jahrgang.	Krankenzahl.	Männer.	Weiber.
1875	415	293	122
1876	413	294	109
1877	376	257	119
1878	459	298	161
1879	442	298	144
1880	454	294	160
1881	481	303	178
1882	463	307	156
1883	470	305	165
1884	497	325	172
1885	531	368	163.

Unser Bericht umfasst die Zeit vom 1. October 1885 bis Ende 1887. Das in diesem Zeitraume zur Beobachtung gekommene Krankenmaterial beläuft sich auf 1037 Fälle und zwar:

1886	471	Kranke, darunter	334	Männer,	137 Weiber.
1887	511	„ „	362	„	149 „
Aus dem letzten Vierteljahr 1885	55	„			

Gegenüber den früheren Jahrgängen wurden Augenkranke aus unserer Berechnung ausgeschlossen.

Auf die einzelnen Körpertheile waren unsere Krankheitsfälle folgendermaassen vertheilt:

Kopf 59 Fälle mit 6

Geschlechtsorgane	31	Fälle mit	—	Todesfällen,
Becken- und Lumbalgegend . .	25	„ „	4	„
Obere Extremitäten	191	„ „	7	„
Untere Extremitäten	456	„ „	21	„

Hieraus ergiebt sich, dass die Häufigkeit der Erkrankung resp. Verletzung für die verschiedenen Körperregionen in unserem Material eine sehr ungleiche ist. Das Verhältniss wird nicht geändert, wenn wir die Anordnung in folgende, etwas gleichmässigere Gruppen bringen:

Kopf, Gesicht, Hals und Nacken	159	Erkrankungen und Verletzungen,
Rumpf	163	„ „ „
Obere Extremitäten	191	„ „ „
Untere Extremitäten	456	„ „ „

Während somit die oberen Extremitäten in Anbetracht der Kleinheit unserer Zahlen auch schon merklich gegen die übrigen Körpertheile abstechen, erscheinen die unteren Extremitäten im Vergleich zu allen anderen Körperregionen so auffallend bevorzugt, dass sie in der Häufigkeitsscala der chirurgischen Erkrankungen resp. Verletzungen des hiesigen Landvolkes unbestritten die erste Stelle einnehmen.

Die Gesammtmortalität beträgt in unseren Fällen 6 pCt.

Als ich am 1. October 1885 die Abtheilung übernahm, stand mir ein bereits seit einer Reihe von Jahren zu diesem Zwecke verwendeter Raum als Operationszimmer zur Verfügung. In diesem übrigens genügend beleuchteten zweifenstrigen Zimmer wurden nicht nur alle Operationen ausgeführt, sondern auch neue Kranke vor der Aufnahme entkleidet und untersucht. Erst im Herbst vorigen Jahres wurde von dem an das Zimmer anstossenden Corridor ein Theil abgetrennt und als Verband- resp. Untersuchungszimmer eingerichtet. In dem eigentlichen Operationszimmer kommen seitdem bloss aseptische Operationen zur Ausführung.

Unser Verband ist ein combinirter Jodoform-Sublimat-Verband. Die 10proc. Jodoformgaze, welche auf feuchtem Wege im Hause bereitet wird, wird zur unmittelbaren Bedeckung der Wunden in Streifenform, also in geringer Quantität gebraucht, darüber kommt gekrüllte Sublimatgaze und Bruns'sche Watte, bei stark secernirenden und überhaupt grösseren Wunden Polster aus Waldwolle. Unsere Erfahrungen über die Waldwolle sprechen nicht zu Gunsten dieses Verbandmaterials: es ist zu hart und imbibirt sich wenig mit Wundsecreten, lässt sie vielmehr sofort an die Oberfläche treten. Der etwas nie-



drigere Preis der Waldwolle gegenüber dem Torfmoos wird durch diese unliebsamen Eigenschaften des ersteren reichlich aufgewogen.

Zur Reinigung der Hände und des Operationsfeldes, sowie zur Desinfection und Eintauchen der Instrumente wird 3procent. Carbolsäure, zur Irrigation der Wunden Sublimat-Kochsalzlösung 1 p. M. gebraucht. In der letzten Zeit ist an Stelle des Chlornatrium die Weinsäure getreten (Laplace)[1]) nach der Formel: Sublimat 1,0, Acidi tartarici 5,0, Aquae communis 1000,0. Weder von der Kochsalz-Sublimatlösung, noch von dieser sauren Lösung habe ich Sublimatintoxication im Krankenhause gesehen — mit vielleicht einer einzigen Ausnahme. Nachdem mir jedoch in der allerletzten Zeit ein Fall[2]) von Sublimatintoxication in der Privatpraxis vorgekommen ist und zwar im Gefolge von Ausspülung und Sublimatgazeverband[3]) bei einer Thoracotomie mit Rippenresection, habe ich mich dem Creolin zugewendet, glaube jedoch nicht, dass dieses schmierige Präparat, trotz seiner vollständigen Ungiftigkeit, bei den Chirurgen vom Fach bleibende Aufnahme finden wird.

Der Werth des Jodoforms ist in der Chirurgie — trotz mehrfacher Anfeindungen — sehr hoch zu schätzen. Es wird allerdings von chirurgischen Dilettanten dadurch stark in Misscredit gebracht, dass man denkt, jede Weichtheilsverletzung, jede complicirte Fractur wäre dadurch harmlos gemacht, wenn sie nur tüchtig mit Jodoform bestreut ist. Wir bekommen allzu oft vom Lande her solche „antiseptische" jodoformirte Phlegmonen zu sehen, in denen dem Mittel das zugemuthet worden, was es unmöglich zu leisten im Stande ist — es ist nämlich keine antiseptische Panacee! Jodoformäther in 10proc. Lösung verwenden wir gern zur Desinfection von blutenden Höhlenwunden, die wir nachträglich mit klebender Jodoformgaze fest tamponniren und dieselben nach 2—3 Tagen so frisch vorfinden, dass sie sich für die Secundärnaht noch ganz gut eignen. Die gewöhnliche hydrophile Jodoformgaze dient uns als unmittelbares Deckungsmittel, eine Art „Protectiv", für grössere mit reichlicher Menge gekrüllter Sublimatgaze bedeckte Wunden, indem sie sich der Wunde fest anschmiegt und dem Auslaugen des Sublimats einige Schranken setzt. Ausserdem bestreuen wir gern

[1]) Deutsche med. Wochenschrift. 1887. No. 40.
[2]) Publicirt von Dr. Jerzykowski, Gaz. lek. 1888. 23.
[3]) Käufliche Sublimatgaze.



unsere Wunden mit etwas Jodoformpulver, so lange die Granulationen dadurch nicht allzu blutig werden und die fernere Anwendung des Mittels verbieten.

Der Gebrauch des Catgut wird von uns zu Gunsten der gekochten Seide immer mehr eingeschränkt. Ein allen Anforderungen entsprechendes Nähmaterial für versenkte Nähte ist jedoch noch zu finden, da Catgut oft Eiterung hervorruft und bei der Czerny-schen Seide es doch ab und zu vorkommt, dass sie ausgestossen wird und die Heilung verzögert.

Die Gesammtmortalität, die wir uns aus unserem Material herausrechnen, beträgt 6 pCt. — nicht schlechter und nicht besser wie anderswo! Wir legen auch keinen Werth auf diese Zahl, denn wir wissen, wie leicht sie durch allerhand Manipulationen zu modificiren wäre. Wichtiger für uns ist die Thatsache, dass seit Einführung des Antiseptik kein Fall von Hospitalbrand vorgekommen, und auch die Fälle von Erysipel bedeutend eingeschränkt sind. Trotzdem ist Erysipel noch — allerdings die einzige — accidentelle Wundkrankheit, die wir, trotz der erfreulichen Erweiterung unserer Kenntnisse über das Wesen der Krankheit, aus unseren Hospitalräumen zu bannen ausser Stande sind, — die Aetiologie ist eben noch keine Therapie.

Der Bericht über die oberen und unteren Extremitäten ist von dem Secundärarzt der Abtheilung, Herrn Dr. Krysiewicz, nach dem Billroth'schen Schema bearbeitet worden.

Posen, Ende Juni 1888.

I. Kopf.

59 Fälle; † 6 Fälle.

Darunter kommen 41 Verletzungen vor, und was die Intensität derselben und die Art der Läsion anbelangt, so finden wir daselbst: 4 Contusionen, 31 Weichtheilwunden, 4 complicirte Schädelbrüche,

Unter den zur Behandlung gekommenen Contusionen zeichnet sich ein Fall besonders aus.

Contusio capitis et regionis cervicalis, commotio cerebri et spinae dorsalis. Heilung.

Ein 59 Jahre alter kräftiger Knecht aus Dominium Biskupice stürzt von einem mit Heu beladenen Wagen auf den Kopf und die Nackengegend herab, wird ohnmächtig, und kommt erst nach 2 Stunden zur Besinnung. Noch in der Nacht desselben Tages (7. 7. 87) wird er in's Krankenhaus eingeliefert mit der Diagnose „Wirbelfractur". Bei der Aufnahme ist das Sensorium frei. Patient klagt über Schmerzen im Nacken. Objectiv: Aeusserlich keine Verletzung, die Kopfhaltung normal, Bewegungen des Kopfes schmerzhaft. Auf Druck sind die Proc. spinosi vom 4. Halswirbel herab alle gleich schmerzhaft, zeigen jedoch weder eine Deviation, noch abnorme Beweglichkeit. Beim Schlucken keine Beschwerden, an der hinteren Pharynxwand nichts Abnormes. Athmung normal. Die oberen Extremitäten frei beweglich und schmerzlos. Urin wird spontan entleert. Nur der Puls zeigt eine merkliche Verlangsamung (kaum 60 in der Minute), welche sich jedoch schon im Laufe des nächsten Tages vollständig verliert. Bei ruhiger Rückenlage und Eisumschlägen auf Kopf und Nacken erfolgt in 10 Tagen Heilung, resp. Entlassung des Patienten.

Wir wagen nicht, an der Hand dieses einzelnen Falles über den Werth der bis jetzt gangbaren Theorieen über die Gehirnerschütterung zu urtheilen, die alle anderen Symptome überdauernde Pulsverlangsamung scheint uns jedoch in gewissem Sinne für die Fischer'sche Theorie zu sprechen, wonach die Commotio cerebri als ein Shock des Gehirns aufgefasst wird.

Die Mehrzahl der zur Behandlung gekommenen Kopfwunden (31 Fälle) waren — mit Ausnahme eines Falles von Säbelhieb — lauter Quetschwunden, hervorgerufen zum Theil durch landwirthschaftliche Maschinen, zum Theil durch Misshandlungen bei Raufereien, somit meistens Stockschläge, denn das Messer wird von unserem einheimischen Volke bei Schlägereien in der Regel nicht gebraucht.

In einem Falle wurde durch Ueberfahren die ganze Ohrmuschel abgequetscht und hing nur oben an einem ca. 1 Ctm. breiten Streifen mit der Basis zusammen. Die Verletzung bestand in einer die Pars squammosa des

ein Verhältniss, welches sich mit der Art der Verletzungen leicht in Einklang bringen lässt, da ja Hieb- und Schnittwunden des Kopfes im Allgemeinen weniger umfangreiche, dafür aber tiefere Läsionen zu Stande bringen. Der Zustand des Periostes scheint uns praktisch, auch in forensischer Beziehung, für die Beurtheilung der Kopfwunden — gewichtigen Stimmen gegenüber (Billroth) — nicht ganz ohne Bedeutung zu sein: bei den 9 Verletzungen mit Entblössung des Knochens trat in $^2/_3$ der Fälle Phlegmone hinzu, während Dies in den 22 Fällen ohne nachweisbare Trennung des Periostes nur 6 mal vorkamen, ein Beweis, dass die Infection bei Verletzung der Knochenhaut doch leichter als sonst ihren Eingang findet, zumal wenn die Kranken spät oder mit bereits gequacksalberten Wunden zur Behandlung kommen. Nur in Einem Falle der Mitverletzung des Periostes kamen vorübergehende Erscheinungen von Gehirnerschütterung vor.

Am 25. 10. 85 wurde ein 45 Jahre alter Arbeiter aufgenommen, nachdem er den Tag vorher einen Hieb auf den Kopf in einer Schlägerei bekommen. Im benommenen Zustande in die Anstalt gebracht, gab er auf Befragen sehr ungenaue Antworten. Bei der Morgenvisite des 26. 10. war die Benommenheit noch stark ausgesprochen. In der Mitte des Schädeldeckels eine 2 Ctm. lange, quer über den Scheitel verlaufende Wunde mit ziemlich scharfen Rändern und zum Theil verletztem Periost. Pupille sehr träge. Puls 62. Temperatur 37 ° C. Erbrechen nicht vorgekommen. Am 27. 10. dauert die Pulsverlangsamung noch fort, die Trägheit der Pupille ebenfalls, am 28. 10. jedoch fühlt sich Patient nach Dosis von 50,0 Ol. Ricini so wohl, dass er seine Entlassung verlangt.

Complication mit Erysipel trat während der Behandlung nur vereinzelt auf und mit geringer Intensität. Dagegen kam ein Fall recidivirenden Erysipels des Kopfes und des Gesichtes als Complication einer Kopfwunde vor.

Der Fall betraf einen 57 Jahre alten Arbeiter, der sich vor 10 Tagen durch Sturz vom Wagen eine Kopfverletzung zugezogen. Status praesens: Auf dem 2. Scheitelbein in der Nähe der Sutura sagitt. eine verunreinigte, trockene, klaffende Weichtheilswunde mit infiltrirten Rändern und weiten Unterminirungen. Erysipelas capitis et faciei. Ausgiebige Incisionen und Desinfection. Percutane Injection 3 proc. Carbolsäure. Später 10 proc. Ungt. argenti nitr. Fortschreiten des Erysipels bis zum 10. Behandlungstage. Infiltration der Lymphdrüsen hinter dem r. Sterno-cleido. Eröffnung eines grossen nach oben bis zum Kieferwinkel, nach unten bis in die Mitte des Halses reichenden Abscesses. Nachdem die Schwellung der übrigen Halsdrüsen bereits abgenommen und der Kranke einige Tage vollständig afebril



und local nichts Abnormes nachzuweisen war, trat plötzlich 8 Tage nach der ersten Defervescenz ein neuer Erysipelausbruch auf mit hoher Temperatur, Delirien u. s. w. Die neue Invasion dauere 5 Tage und ging rasch in Genesung über — mit beschleunigter Heilung der Kopfwunde.

Eine ernste Kopfverletzung bilden die Scalpirungen durch Maschinengewalt. Unser bezüglicher Fall ist folgender.

Aus dem Krankenhause in Mogilno wird am 21. 11. 86 die 36 Jahre alte Frau Hedwig W. unserer Anstalt überwiesen, nachdem sie vor 4 Monaten in einer Dreschmaschine derartig verunglückt war, dass ihr die Kopfhaut in Art einer Haube abgerissen wurde. Die Trennungslinie verläuft an der Stirn oberhalb der Augenbrauen ca. 2 Ctm., an der Schläfe in der Nähe des oberen Randes der Ohrmuschel, hinten am Nacken unterhalb der Protub. occipit. ext. Der ganze Defect ist mit einer dicken Lage gallertig-degenerirter Granulationen bedeckt. Zunächst wurden die Wucherungen mit scharfem Löffel partieweise — unter abundanter Blutung — abgetragen, bis der ganze Defect auf die Weise vollständig rein vorlag. Salben-, Pulver- und Gazeverbände wechselten von Zeit zu Zeit — die Granulationswucherungen kehrten immer wieder. Nach 4 Wochen dieser mühevollen Behandlung gingen wir zur Cauterisation mit Paquelin über — ebenfalls umsonst. Inmitten dieser Behandlung wurden wir von einem Erysipel des Kopfes und des Gesichts überrascht und hofften diesmal „salutem ex inimicis" — doch auch vergeblich. Schliesslich schabten wir die ganze Granulationsfläche in einer Sitzung — stets unter starker Blutung — tamponnirten mit klebender Jodoformgaze 24 Stunden lang, um danach noch den letzten Versuch mit Transplantation zu machen. Sowohl „Réverdin" wie „Thiersch" wurden in kleineren Partieen gepflanzt, doch sowohl von der Umgebung, wie von den zwischen den einzelnen Läppchen freigebliebenen Stellen sprossen immer so üppige Wucherungen auf, dass die Bepflanzungsinseln von ihnen sofort überwuchert und zerstört wurden. Von Ueberpflanzung grosser, ungestielter Lappen aus einem fremden Boden (Amputationsstumpfe und dergl.), glaubten wir in diesem Falle absehen zu müssen, nachdem wir uns bei vielen anderen Gelegenheiten überzeugt hatten, dass diese Art Lappen zu sehr zur Nekrose neigt. — Nachdem sich nun die ohnedem bewunderungswürdige Geduld der Kranken an diesen mannichfachen Proceduren erschöpft hatte, verlangte sie ihre Entlassung, wogegen wir — schweren Herzens — nichts einzuwenden hatten.

Zu dem Falle wäre noch zu bemerken, dass das Allgemeinbefinden der Patientin während der Behandlung zwar nicht gelitten hat, wohl aber schien uns das psychische Wohl immer schlechter zu werden. Die Kranke sass finster, zusammengeduckt, den Kopf stets etwas vornübergebeugt, verzweifelt über ihren Zustand, dessen trauriger Ausgang ihr nicht vorenthalten wurde.

Scalpirungen kommen bei den landwirthschaftlichen Maschinen überhaupt selten vor, eher bei der industriellen Fabrikarbeit, wo



die Arbeiterinnen mit rotirenden Spindeln zu thun haben. Die Erfolglosigkeit der Behandlung in unserem Falle ist kein specielles Missgeschick, — wohl eher die Regel. Gussenbauer (Zeitschrift f. Heilkunde. 1883. Bd. IV. p. 380) berichtet über zwei Fälle, von denen der erste — unserem ganz analoge — 11 Monate 23 Tage nach der Verletzung, trotz sorgfältiger Behandlung, mit dem Tode endete; der zweite Fall blieb 20 Monate in Behandlung, und später musste dieselbe Patientin noch 8 Monate lang wegen Geschwürsbildungen auf dem Kopfe im Krankenhause bleiben. Ueber das Endresultat weiss G. nichts zu berichten. Am meisten deprimirend für den Chirurgen und die Kranken sind die Misserfolge der Hauttransplantation. Der Defect wird mühsam gedeckt, Anfangs giebt man sich den besten Hoffnungen hin, doch die benarbten Stellen brechen wieder auf, öfters werden die noch ganz munteren Läppchen von Gott weiss woher aufschiessenden Granulationen überwuchert und die ganze Arbeit ist umsonst! Der Rath Gussenbauer's, Stücke des abgerissenen Skalps zu transplantiren, wäre sehr zu beherzigen, wenn nicht der üble Umstand, dass grössere ungestielte Hautlappen so sehr zur Mortification neigen, was ja Gussenbauer an seinem Falle selbst erleben musste. Bei unserer Kranken wäre durch Geduld gewiss noch Etwas zu erreichen gewesen, und wir hätten uns der Mühe gern unterzogen, Angesichts des traurigen Bewusstseins, dass in allen Fällen, in denen die Ueberhäutung nicht gelingt, der Tod erfolgen muss, sei es als Folge des wiederholten Narbenzerfalles und der Eiterung, sei es durch progrediente Erysipele, durch septische Infection oder schliesslich — wie in Gussenbauer's Fall — durch Meningitis oder Amyloid.

Einen Uebergang von einfachen Verletzungen zu den complicirten Schädelbrüchen bildet

Ein Fall von traumatischer penetrirender Schädelfistel.

Andreas Sz., 41 Jahre alter Arbeiter aus Jeziory, Kreis Schroda. Aufgenommen am 13. 3. 87. Erlitt vor 8 Jahren eine Schädelverletzung durch Schlag, fieberte dabei und erbrach sich mehrere Male. In einigen Wochen Genesung bis auf die Kopfwunde, welche bis jetzt nicht heilen wollte. Auf der Mitte des Scheitels fast gleichmässig auf die beiden Ossa parietalia vertheilt ein unregelmässiges etwa Zweimarkstückgrosses Geschwür mit callösen Rändern und alten fettig degenerirten Granulationen. Die Sonde dringt nicht



auf entblössten Knochen. Nachdem aber das Geschwür am 16. 3. 87 exstirpirt wurde, zeigte es sich, dass an einer circumscripten Stelle der rechten Os parietale der Knochen doch vom Periost entblösst war, und an der Stelle eine etwa stecknadelkopfgrosse Oeffnung enthielt, durch welche es zwar nicht gelingt eine dünne Sonde, wohl aber einen dünnen Eisendraht bis auf die Dura mater hineinzubringen. Der Hautdefect wurde plastisch ersetzt und hiermit auch der Substanzverlust im Knochen gedeckt. Patient hatte während der Nachbehandlung ein Kopf- und Gesichtserysipel durchgemacht, inzwischen ist die Kopfwunde fast in der ganzen Ausdehnung per primam geheilt. Es wurde am 4. 4. 87 eine acute parenchymatöse Nephritis constatirt mit sehr schwerem jedoch günstigem Verlaufe. Am 22. 4. trat ein Recidiv von Erysipel des Gesichts auf, welches in 8 Tagen zurückging. Dass das Allgemeinbefinden während dieser Krankheit schwer geschädigt werden musste, liegt auf der Hand. Entlassung am 21. 5. 87 bei gut geheilter Wunde und sonst günstiger Gesundheit.

Es lag nahe, bei dem ersten Anblick des vorliegenden Falles an Syphilis oder Tuberculose der Schädelknochen zu denken. Bei der Exstirpation des Geschwürs waren wir auch darauf vorbereitet, einer erheblicheren Läsion des Knochens zu begegnen, und denselben partiell zu reseciren; statt dessen trat uns ein minimaler Defect entgegen, der jedoch, wiewohl mit dem Cavum cranii communicirend, zum operativen Vorgehen keinerlei Veranlassung gab. Das über dem an und für sich geringfügigen Knochensubstanzverlust liegende Geschwür hat Monatelang jeder Behandlung getrotzt, bis es durch Exstirpation und Deckung des dadurch entstandenen Hautdefectes aut die Dauer beseitigt wurde.

4 Fälle von complicirter Schädelfractur. Secundäre Meissel-Trepanation.

1) Albert S., 17 Jahre alter Knecht aus Zlotnik, aufgenommen 2. 2. 86 Nachmittags. — Fall vom Wagen am 1. 2. 86. Bei der Aufnahme: Benommenheit des Sensoriums, Sprache schwerfällig, Pupillen weit, reactionslos. Rechter Arm wird sehr träge in die Höhe gehoben, das Bein derselben Seite etwas leichter. Puls 65. Respiration normal. Ueber dem linken Scheitelbein eine 4 Ctm. lange Quetschwunde mit schmutzigem Belag. Am 3. 2. 86 Trepanation. Splitterbruch mit Einkeilung der Fragmente in der Dura. Mit Elevatorium, Meissel und Hammer werden die Fragmente entfernt, die Splitter

statt „glowa“ (Kopf), nach dem Kopf zeigend. Benommenheit geringer. Muskelkraft beim Händedruck = 0. Gefühl normal. Am 7. 2. 86. Ungleichheit der Pupillen — rechts etwas weiter als links. Am 8. 2. 86. Die Finger der rechten Hand konnten nicht gestreckt und nicht gebeugt werden, Sprache sehr undeutlich. Puls 70. Abends Temperatur 37—38,5. Am 9. 2. 86 Verbandwechsel. Starke Eiterung. Im weiteren Verlaufe wurden Eitersenkungen nach der Schläfe zu incidirt und daselbst ein Knochenspalt constatirt. Am 18. 2. 86 allgemeine Krämpfe. Bewusstlosigkeit. † am 20. 2. 86. Bei der Section stellte sich die Fractur als sehr ausgedehnt heraus, den unteren Theil der Seitenwand und das Schläfenbein mit einnehmend. Am oberen Rande der Trepanationsöffnung ein nach innen hineinragendes abgesprengtes Knochenstück vorhanden. Meningitis.

2) Albert B., 35 Jahre alter Arbeiter aus Rumianek, aufgenommen am 16. 4. 86. Erhielt am 9. 4. 86 einen kräftigen Hieb mit einer Hacke. Zwei Quetschwunden über dem rechten Os parietale. Die ca. 3 Ctm. lange Wunde dringt auf den Knochen, welcher gebrochen ist, die andere stellt eine Weichtheilswunde dar. Das Allgemeinbefinden gut. Puls 80. Antiseptische Behandlung und Verband. Am 19. 4. 86 wird das Allgemeinbefinden schlechter, es tritt Somnolenz ein, Pupillenträgheit, Lähmung der oberen und unteren Extremitäten. Puls 60. Die Weichtheilswunde wird durch einen ergiebigen Kreuzschnitt erweitert, ein etwa Zweimarkstückgrosses Knochenfragment hängt nur locker am Periost und wird entfernt, die Ränder geglättet. Die Lamina interna ist an verschiedenen Stellen abgesprengt, einzelne Splitter werden herausgeholt. Die Dura ist im Bereiche des Knochendefects mit Granulationen bedeckt und zeigt an einer Stelle einen Riss. Dieser Einriss wurde erweitert und es entleert sich ungefähr ein Theelöffel nicht übelriechenden Eiters. Unter die Dura mater werden in die Incisionsöffnung zwei dünne Drainröhren geschoben und mit Sublimat irrigirt, nachher die Weichtheilswunde theilweise genäht, für sich drainirt und verbunden. Die Erscheinungen haben sich nach der Operation im Wesentlichen nicht geändert. Unter Somnolenz trat am 21. 4. 86 allgemeine Paralyse und der Tod ein.

Gerichtliche Section. Der Bruch des rechten Scheitelbeines zeigt keine weitergehenden Sprünge — die Knochenlücke ist überall glatt. Unter der Dura mater Blutsuffusionen, die Gehirnsubstanz unter der Bruchstelle erweicht: *Ein grosser Gehirnabscess reicht von hier aus bis in den Seitenventrikel, so dass zwischen demselben und der äusseren Wunde eine Communication besteht.*

3) Michael M., 38 Jahre alter Arbeiter aus Komornik, aufgenommen 23. 8. 86. Am 20. d. Monats erlitt er einen Schlag mit der Heugabel gegen den Kopf. Patient wurde bewusstlos in's Krankenhaus gebracht; wann die

Schädelinnere eingepresst erschien, wurde entfernt. Eine Fissur läuft von hier aus nach vorn gegen die Orbita. Die Dura mater nicht verletzt, aber stark gespannt durch ein seröses Exsudat, welches mit einem wohldesinficirten Pravaz aspirirt wurde. Verband. Eisumschläge. Calomel innerlich. Am 28. 8. gab Patient leichte Zeichen von Bewusstsein, verlangte nach Wasser, klagte über Kopfschmerzen. Pupillenspiel sehr träge. Am 27. 8. Schüttelfrost, Temperatur 40° C., Puls 110, Respir. 30. † 27. 8. 86. Gerichtliche Section ausserhalb der Anstalt.

4) Johann S., 25 Jahre alter schweizerischer Käsemacher. Aufnahme 5. 4. 87. Vor 10 Wochen erhielt Patient einen Schlag mit einem Spaten gegen den Kopf. Die Wunde soll nicht viel geblutet haben. Die ersten 14 Tage nach der Verletzung fühlte sich Patient gesund und ging seiner Beschäftigung nach, bis sich an Stelle der Verletzung eine „Geschwulst" gebildet hatte, die von dem behandelnden Arzte incidirt wurde. Seit der Zeit, in welcher Patient seiner Beschreibung nach auch ein Erysipel, vielleicht entzündliche Schwellung des Gesichts, durchgemacht hat, fühlte er sich unwohl und musste das Bett hüten. Dabei stellte sich Schwäche des rechten Armes und des rechten Beines ein. Bei der Aufnahme macht der stark gebaute junge Mann den Eindruck eines Fieberkranken, trotzdem er über nichts zu klagen hat. Sensorium frei, keine Kopfschmerzen, Pupillen gleich, Reaction auf's Licht normal. Puls 90, hart, aber regelmässig. Temperatur im Rectum 39° C. Zunge belegt, feucht. Stuhlgang retardirt. Extremitäten zwar freibeweglich, dagegen klagt Patient über Schwere und Mattigkeit in den Beinen, weniger in den Armen. Localer Befund nach Entfernung des ganzen Haarwuchses: Die Kopfhautvenen auffallend stark gefüllt. 2 Ctm. von der Grenze des Haarwuchses nach oben, auf dem Os frontis, dicht an der Sutura sagitt. eine ca. 1½ Ctm. lange klaffende Wunde mit eiterigem Belag. Der Knochen entblösst. Die Umgebung der Wunde infiltrirt. Beim genauen Zufühlen fühlt man eine Niveaudifferenz an dem Knochen, wodurch die Vorstellung eines Spaltes hervorgerufen wird, der ungefähr in sagittaler Richtung nach oben gegen das linke Os parietale verläuft. Am nächsten Tage steigt die Abendtemperatur auf 40, Puls 100, klein. Stuhlgang retardirt. Eisblase auf den Kopf und Klysma. Am 18. 4. 87 wird operirt. Grosser Kreuzschnitt, die 4 Lappen werden mit dem Elevatorium abgehoben und umgeklappt. Der Bruch erweist sich als ein Splitterbruch, einzelne Splitter sind ganz lose, andere länger mit der Dura noch zusammen. Der Defect im Knochen stellt sich jetzt etwa Zweimarkstückgross, die Ränder uneben, die Lamina ist normal an vielen Stellen in grösserer Ausdehnung abgesprengt. In der Nähe des Defectes zeigt der Knochen, etwa erbsengrosse Löcher, welche secundär

Splitter werden herausgehoben, die zackigen Ränder mit der Knochenscheere abgetragen, die abgesprengten Theile der Lamina interna entfernt, die Diploë mit dem scharfen Löffel ausgekrazt. Ebenso die Granulationen an der Dura. Irrigation mit Sublimat, Tamponnade mit Jodoformgaze. Occlusivverband. In den ersten Stunden nach der Operation wurde der Puls sehr klein und schwach, hohes Fieber dauerte fort (bis 40° Abendtemperatur). Am 21. 4. leichte Delirien. Nacht schlaflos. Patient klagt über Schmerzen in den Schienbeinen. Beim Verbandwechsel zeigt sich die Wunde vollkommen frisch, ohne jede Secretion. Unter grosser Mattigkeit dauern die Schmerzen, besonders im rechten Beine, fort, wozu sich eine auffallende Reflexerregbarkeit hinzugesellt. Am 12. 5. ist Patient zum ersten Male fieberfrei, vom 24. 5. an steht er auf und bringt einige Stunden ausserhalb des Bettes zu. Die Wunde granulirt anstandslos. Plötzlich wird Patient am 30. 5. ohne Vorboten von epileptischen Krämpfen überrascht: das Gesicht roth, Pupillen weit, Schaum vor dem Munde, Respiration angestrengt, flach, Extremitäten leicht flectirt, Puls klein, hart, beschleunigt. Nach 10 Minuten ist Alles vorüber, Patient weiss nichts vom Anfalle und fühlt sich wohl. Im Laufe der nächsten 10 Tage kamen noch vier Krampfanfälle vor. Als die Wunde nach Abstossen von 2 ganz kleinen Knochensegmenten fast vollständig vernarbt war (Pulsation der Narbe), verlangte Patient am 9. 8. 87 seine Entlassung.

Wir sind heutzutage darüber einig, dass bei complicirten Schädelbrüchen die Trepanation indicirt ist, besonders aber bei Splitterbrüchen, da es hier auf die Vereinfachung der Wundverhältnisse sehr viel ankommt. Auch darüber scheint kein Zweifel mehr zu herrschen, dass man primär reseciren soll, wozu uns leider in keinem der vorliegenden Fälle Gelegenheit geboten wurde; die Kranken wurden sämmtlich erst nach Eintritt cerebraler Symptome eingeliefert, ein Umstand, der wohl nicht bald in unseren Verhältnissen zu Gunsten der primären Trepanation sich ändern dürfte. Wir haben stets ausgiebig resecirt, sowohl bei Splitter-, als auch bei Stückfracturen, und mit der Blosslegung der Dura erst da aufgehört, wo uns der Knochen unversehrt zu sein schien, oder wo als Fortsetzung des Splitterbruches eine blosse Fissur ihren Anfang nahm. Dass wir beim secundären Eingriff mit der Prognose schlimmer daran sind, ist klar: die in unabsehbare Ferne hineinreichende Fissur allein, wenn wir von anderen Schwierigkeiten ganz absehen, ist im Stande, unsere secundäre Desinfection illusorisch zu machen, was ja auch trotz Antiseptik meistens der Fall ist, wie die Erfahrung lehrt. Die Statistik ist aber trotz der schönen Arbeiten von Bluhm, Kramer, Wiesmann in dieser Richtung noch sehr mangelhaft. Misslungene Fälle werden nicht gern ver-

öffentlicht, und wenn man diese Art von Politik dem Privatarzt nicht übel nehmen darf, so müsste es den öffentlichen Krankenhäusern zur Pflicht gemacht werden, ihr ganzes Material zum Nutzen der Wissenschaft zu geben, damit das „zweischneidige Schwert“ (Virchow) der Statistik nicht zu der traurigen Rolle herabgewürdigt wird, die einst einem Billroth zu dem drastischen Vergleich dieser wissenschaftlichen Methode mit einer Puella publica „zu Allem zu gebrauchen“ Veranlassung gegeben (Chirurg. Klinik etc. Berlin 1869).

Wir sind noch einige Worte schuldig über die von uns befolgten Grundsätze bei der Behandlung der Kopfwunden überhaupt. Nachdem das Kopfhaar in weitem Umfange, bei grösseren Wunden total abrasirt und nachher nicht bloss die Umgebung der Wunde, sondern der ganze Kopf mit 1 p. M. Sublimat und Seife gehörig abgebürstet worden, erfolgt die Untersuchung der Verletzung. Dabei wird auf bereits geschehene Verklebung der Wundränder keine Rücksicht genommen, dieselben wieder getrennt und die Wunde zunächst mit dem Finger auf ihre Tiefe, etwaige Unterminirungen u. s. w. untersucht. Wenn nöthig, erfolgt jetzt eine Erweiterung der Wunde und Sonden- resp. Nadeluntersuchung, um auf etwaige Knochenläsionen zu kommen. Alte, infiltrirte Wunden werden mit dem scharfen Löffel energisch bearbeitet, oder auch wo es angeht, Defecte plastisch gedeckt, selbstverständlich mit exacter Naht. Einfache Weichtheilwunden des Kopfes, wenn sie auch frisch sind, durchaus nähen zu wollen, halten wir für nutzlos und sogar für schädlich, denn einerseits heilen viele Quetschwunden des Kopfes auch ohne Naht durch rasche Verklebung, welche sich von der prima intentio als Kunstprodukt wesentlich nicht unterscheidet, andererseits aber kommen oft Kopfwunden zur Behandlung, wo durch das in den Augen des Publikums so hoch gehaltene Nähen Eitersenkungen, Phlegmonen u. s. w. verdeckt wurden, welche sonst dem Auge des behandelnden Arztes nicht so leicht entgangen wären. Wir beschränken uns daher in der Regel auf sorgfältige Desinfection der Wunde, streuen reichlich Jodoform ein und legen einen mässig comprimirenden Occlusivverband an, welcher den Unterkiefer mitfassen und an ihm seinen Halt haben muss, sonst sitzt er zu locker und comprimirt nicht. Wenn wir aber, trotz sorgfältiger Desinfection, an unseren Kopfwunden dennoch



Phlegmonen entstehen sahen, so will Dies nur bedeuten, dass es verhältnissmässig leichter ist, frische Wunden vor Infection zu schützen, als bereits inficirte, mit Schmutz zufällig und absichtlich maltraitirte Wunden zu desinficiren.

An Kopfgeschwülsten kam vor 1) ein Fall von Lipom in regione supraorbitali dextra von der Grösse eines kleinen Borsdorfer Apfels. Exstirpation. Glatte Heilung per primam. 2) Ein etwa Zehnpfennigstückgrosser, flacher Tumor cavernosus congenitus über der Stirn. Zerstörung mit Paquelin. Glatte Narbe. 3) 2 Fälle von Carcinoma medullare baseos cranii.

1) Johann M., ein 44 Jahre alter Zimmermann aus Usch, abgemagert, beinahe marastisch. Der Patient (Aufnahme 21. 9. 87) bereits seit Juli d. J. krank, klagte anfangs über heftiges Kopf- und Gesichtsreissen, es wurden deswegen mehrere Zahnwurzeln gezogen, doch ohne Erfolg. Der behandelnde Arzt, Dr. Muehl in Usch, veranlasste den Patient, als die Zerstörung des Knochens bemerkt wurde, anderweitig Hülfe zu suchen. Status praesens: Der weiche Gaumen sammt der Uvula fehlt gänzlich, der harte Gaumen nur in seinem vorderen Theile erhalten, so dass die Mundhöhle mit der Nasenhöhle weit communicirt und eine mit nekrotischen stinkenden Fetzen bedeckte Höhle darstellt. In der Tiefe an der Basis cranii mit stinkendem inkrustirtem Schleim bedeckte Unebenheiten. Es wird diagnosticirt: Medullar-Carcinom der Schädelbasis mit secundärer Perforation des Gaumens. Die beabsichtigte Cauterisation der Geschwulst mit dem galvanocaustischen Kuppelbrenner in tiefer Narkose beim hängenden Kopfe konnte nicht ausgeführt werden, da der Kranke, dem die Unheilbarkeit des Uebels bald klar wurde, die Anstalt bald verliess.

2) Wladislaw A., 17 Jahre alt aus Zabikowo bei Posen, vom Collegen Dr. Jarnatowski der Anstalt zugewiesen. Aufnahme 14. 12. 87. Patient behauptet noch vor 3 Wochen gesund gewesen zu sein, bis sich Schmerzen beim Schlucken und Kopfschmerzen eingestellt haben, die mitunter von Frostanfällen begleitet wurden. Bei der Einlieferung hochgradige Dyspnoe, lautes, zischendes Geräusch beim Inspiriren. Mund offen, die Zunge liegt auf der unteren Zahnreihe, Lippen cyanotisch, Extremitäten kühl. — In der Gegend des linken Unterkiefermuskels eine etwas prominirende, ziemlich weich sich anfühlende Geschwulst, von normaler Haut bedeckt. Nach Eröffnung des Mundes tritt eine bläulich-röthliche, rundliche, solide Geschwulst zum Vorschein, die den Eingang zum Pharynx vollständig verlegt. Bei der Digitaluntersuchung wurde ein Zusammenhang der Geschwulst mit der linken Tonsille und dem rechten Gaumen constatirt, auch schien die Geschwulst an der linken seitlichen Pharynxwand festzusitzen. Der Tumor wird incidirt und mit einem kleinen scharfen Löffel etwas Gewebe herausgeholt. Mikroskopische Untersuchung: kleinzelliges Randzellensarkom. Am 25. 12. 87 wurde beschlossen, zur Exstirpation des Tumors zu schreiten. Gleich im Beginne der Narkose wird die Dyspnoe sehr bedenklich; deswegen Tracheotomie cricoidea.



die glatt verläuft. Tiefe Narkose. Incision am medialen Rande des Kopfnickers vom Proc. mastoideus bis zur Cartil. thyroidea. Nach Trennung der tiefen Halsfascie wird zunächst eine vergrösserte Lymphdrüse exstirpirt. Daraufhin wird ein zweiter senkrechter Schnitt in der Nähe des Angelus mandib. geführt und bis zum Mundwinkel verlängert. Trennung des aufsteigenden Unterkieferastes mit der Kettensäge und Auseinanderziehen der beiden Enden. Nach Trennung des Biventer, Stylo- und myo-hyoideus ist der Zugang zur Geschwulst gesichert. Bei der jetzt vorgenommenen Digitalexploration stellte sich heraus, dass die Geschwulst nicht bloss mit dem Pharynx, sondern auch mit der Basis cranii im Zusammenhang war. Während wir uns nun Angesichts dieser Sachlage, an die Ausräumung des Pharynx bei hängendem Kopf machten, stockte plötzlich die Athmung und der Puls verschwand. Sofort wurde die künstliche Respiration durch rhythmische Compression des Thorax eingeleitet, doch lange blieb die ersehnte Inspiration aus. Nach 15 Minuten beständiger fruchtloser Arbeit wurde Aether subcutan injicirt, ein Weinklystier (100 Grm. warmer starker Ungarwein), die Tracheotomiecanüle untersucht und rein befunden, doch die Athmung kam nicht. Der Puls war zwar nicht zu fühlen, die in das Herzfleisch eingestochene Nadel zeigte jedoch allerdings schwache, jedoch merkbare Pendelbewegungen — es wurde nun weiter gearbeitet mit immer kräftigeren gegen das Herz selbst gerichteten Compressionsmanövern, bis nach reichlich 30 Minuten langer Arbeit eine schwache spontane Inspiration ausgelöst wurde, die jetzt durch den Faradischen Strom allmälig in Gang gesetzt, schliesslich unter Steigerung der Herzthätigkeit ihre Regelmässigkeit erlangt hatte. Der Kranke war jedoch in hohem Grade erschöpft und wir beschlossen, die Operation rasch zu beenden. Die collossale Geschwulstmasse wurde so gut es ging mit der Scheere herausgeholt, die von der Basis cranii herausragenden Partieen theilweise abgetragen und soweit möglich mit dem scharfen Löffel entfernt, die grosse Wundhöhle sammt dem Pharynxeingang mit grossen Mengen klebender Jodoforgaze tamponnirt und ein Occlusivverband angelegt. Patient bekommt noch einige Pravaz-Spritzen Aether und wird in ein erwärmtes Bett gebracht. Abends fanden wir ihn bei ruhiger, guter Athmung, er hat sich ziemlich gut erholt, der Puls war jedoch nicht zu fühlen. Ein Weinklysma. In der Nacht erfolgte der Exitus letalis ganz plötzlich. Die Section bestätigte nun den bei der Operation festgestellten Sachverhalt. Lunge intact, Trachea und Bronchien frei. Das Herz schlaff, klein, der rechte Vorhof mit Blut erfüllt.

Hätte man hier vor der Operation den Ausgang der Geschwulst genau feststellen können, so würden wir unseren operativen Eingriff auf die Tracheotomie beschränkt haben. Was die Schnitt-

binirt nach Art des von Kocher angegebenen Winkelschnittes. Die Combination giebt einen bequemen Zutritt zum Pharynx, und da die Geschwulst selbst eine Art Tamponnade des Rachens bildete, so sahen wir diesseits keine Störung für den zweiten Akt der Operation, die während der Operation eingetretene Asphyxie ist ja als reine Chloroformasphyxie zu deuten. Was die Belebungsversuche anbelangt, die in dem vorliegenden Falle von Chloroformsyncope nöthig wurden, so sind sie insofern lehrreich, als sie von Neuem zeigen, bis zu welchem Zeitpunkt man noch Aussicht auf Erfolg haben kann — nämlich: bis der Herzmuskel noch nicht vollständig seine Arbeit eingestellt hat; und darüber hat uns die Nadel den erwünschten Aufschluss gegeben, die Sicherheit nämlich, dass wir an einem noch lebensfähigen Menschen arbeiten, trotzdem die gewöhnlichen auscultatorischen Zeichen von Secunde zu Secunde für das Gegentheil immer mehr zu sprechen schienen. Wir haben bei der künstlichen Respiration den Eindruck bekommen, dass der Einfluss der rhythmischen Compression des Thorax auf die Athembewegungen sich um so erfolgreicher zeigte, je directer das Herz selbst comprimirt wurde (Kraske, Langenbuch).

Zwei Fälle von Periostitis des Felsenbeines mit tödtlichem Ausgang.

1) Bei einer 35 Jahre alten Arbeiterfrau in der Nähe des rechten Kieferwinkels ein Abscess, dessen Höhle nach oben hinter den Proc. mast. und zur unteren Fläche des Felsenbeines führt, nach unten längs der grossen Halsgefässe sich senkt und unter den Nackenmuskeln bis zum Atlanto-Occipitalgelenk sich erstreckt.

Am 3. Tage nach Spaltung und Ausräumung des Abscesses Symptome einer Meningitis basilaris und am 4. Tage †. Sectionsergebniss. Leptomeningitis der Convexität, Meningitis basilaris suppurativa. Die Zellen des Proc. mastoid. mit Eiter gefüllt. Die untere Fläche des Pars petrosa ist zum grössten Theile vom Periost entblösst und mit Eiter belegt. Die Abscesshöhle reicht im Verlauf des Sterno-cleidomastoid. bis zum Sternum, nach hinten unter den tiefen Nackenmuskeln bis zum Occipit. und bis zum 6. Halswirbel.

2) 21 jähriger Bäckergeselle, vor Kurzem Typhus. Periostitis proc. mastoidei dextri suppur. Incision. Tamponade mit Jodoformgaze. † an Meningitis.

die man auf rauhen Knochen kommt; eine zweite Fistel an der hinteren Wand des Meatus auditorius externus. Incision, breite Blosslegung des Knochens, der bereits sequestrirt erschien. Entfernung des Sequesters. Drainage, Naht. Occlusivverband. Am 5. Tage p. Oper. reiste die Mutter mit dem Kinde nach ihrer Heimath.

Von Frkrankungen des Unterkiefers sahen wir:

1) Fall von schwerer Periostitis mit Phlegmone. Incision. Heilung.

2) 2 Fälle circumscripter Periostitis.

3) 5 Fälle von Caries, wo partielle Incision des Unterkiefers nöthig wurde. Heilung.

4) Einen Fall von Fractur des Unterkiefers durch Ueberfahren. Fractur in der Kinngegend. Dislocation unbedeutend. Das rechte Ohr abgequetscht, hängt nur an einer kleinen Hautbrücke. Verband aus Gazebinden nach Art der alten „Funda capitis". Naht der Ohrmuschel mit Erfolg. Heilung in 4 Wochen.

5) 1 Fall von Fractur durch Hufschlag in der Gegend des ersten rechten Backzahnes mit Absprengung eines Theiles des Proc. alveol. Heilung ohne Störung.

Ohr, 6 Fälle.

1) 2 Fälle von Otitis externa, davon einer ziemlich frischen Datums. Warme Einspritzungen von 2proc. Borsäurelösung, später Jodoformeinblasungen. 2) 2 Fälle von chronischer Entzündung des Mittelohres mit Perforation des Trommelfells. Besserung nach warmen Einspritzungen von 1proc. Carbolsäure und nachträglich Borsäure in Pulverform. 3) 1 Fall von Polyp des äusseren Gehörganges, von der hinteren Wand desselben ausgegangen. Abtragung mit der galvanocaustischen Schneideschlinge. Jodoformgazetampons. 4) 1 Fall von Schnittwunde des rechten Ohrläppchens. Naht.

II. Gesicht, Nasen- und Mundhöhle.

64 Fälle; † 3 Fälle.

19 Fälle traumatischer Verletzungen. Darunter 1) 5 einfache Quetschungen, das Gesicht betreffend; 2) 10 Weichtheilwunden, darunter 2 mit Phlegmone complicirt. Meistens Quetschwunden, durch Schläge, Ueberfahren u. dgl., ausserdem 2 Fälle von Schnittwunden durch Messerstiche, in dem einen Falle bloss das Gesicht, im zweiten das Gesicht, den Kopf und den Hals betreffend. Im letzteren Falle — ein 22jähriger Knecht — fand sich, ausser



mehreren oberflächlichen Weichtheilwunden des Kopfes und des Gesichtes, linkerseits am Halse, in dem Winkel zwischen Unterkiefer und Proc. mastoideus eine 5 Ctm. tiefe Wunde in der Richtung der grossen Gefässe. Keine Blutung, keine entzündliche Reaction. Heilung und Entlassung in 12 Tagen. In einem Falle der Abtrennung der Nasenspitze mit Stehenbleiben einer dünnen Hautbrücke wurde 3 Tage nach der Verletzung die Naht angelegt und prima int. erreicht.

3) 2 Fälle von einfacher Fractur der Nasenknochen durch Sturz von der Treppe, resp. auf den Dreschboden in der Scheune.

Im letzteren Falle soll der 15 Jahre alte Dienstjunge am Tage vor der Aufnahme auf den Kopf gefallen sein. Fühlt sich matt, klagt über Kopfschmerzen, ist bei voller Besinnung. Das linke obere und untere Lid in der Gegend des inneren Augenwinkels suggilirt. Die Nasenspitze weicht seitlich nach rechts ab. Fractur beider Nasenknochen in der Mitte. Pupillen gleich. Reaction gut, im Gesicht nichts Abnormes. Puls deutlich verlangsamt (56 in der Minute). Extensitäten vollständig normal. Seit dem Sturz absolute Urinverhaltung. — Die Blase reicht bis an den Nabel. An der Wirbelsäule keine Verletzungen nachzuweisen. Catheterismus, Bettruhe. Entlassung nach 3 Tagen: Ein Fall von leichter Gehirn- und Rückenmarkerschütterung.

1 Fall von umfangreicher Zerschmetterung der Gesichtsknochen durch Schuss aus einem Jagdgewehr bei einem 60 Jahre alten Arbeiter.

Aufnahme 18. 4. 87. Die untere Partie der Stirn, die Nase und das rechte Auge bilden eine grosse Wundfläche, die mit stinkender, braun-gelblicher Jauche, nekrotischen Haut- und Muskelfetzen bedeckt ist. Der Sinus front. blossgelegt, die Lamina ext. fehlt fast gänzlich, die Lamina int. scheint intact geblieben zu sein. Das rechte Oberlid ist oberhalb der Augenbrauen abgerissen und hängt an einem temperalen Stiel herab, die freie Spitze dieses Lappens ist bereits nekrotisch. Der Nasenrücken ist bis auf die Nasenspitze zerschmettert. Die Processus nasales beider Oberkiefer sowie der Vordertheil des Siebbeines fehlen fast gänzlich, einzelne Splitter hängen noch lose an den Weichtheilen. Die Nasenhöhle ist eröffnet, die mittlere und untere Nasenmuschel liegen frei zu Tage. Der rechte Augapfel fehlt, die Augenhöhle ist zum Theil mit zertrümmerten Gewebsresten gefüllt. Die Lider des linken Auges sind noch erhalten, desgleichen der Bulbus, die Cornea jedoch ist stark getrübt, wie eitrig infiltrirt, Conjunctiva stark haemotisch. Puls klein. Zunge trocken, Temperatur 39,6° C. Verband seit der Verletzung am 11. 4. 87 durchgetränkt, schmutzig, übelriechend. Meningitische Erscheinungen. — † 2. 5. 87 an Meningitis. Gerichtliche Obduction ausserhalb der Anstalt.

Ein Fall von Zerschmetterung des rechten Oberkiefers bei einer 67 Jahre



alten Landstreicherin, die im bewusstlosen Zustande am 12. 1. 86 eingeliefert wurde und am 19. starb. Ursache der Verletzung unbekannt.

Entzündungen a) der Weichtheile: 5 Fälle, darunter 1 Fall von rechtsseitiger Parotitis nach Pneumonie. Incision — die Drüse ist mit kleinen interstitiellen Eiterherden durchsetzt, ähnlich wie beim Carbunkel. Heilung. b) des Knochens und des Periostes — darunter 3 Fälle von Periostitis des Alveolarrandes und 4 Fälle von Caries des Oberkiefers.

1) Max S., 25jähriger Stubenmaler im Frühjahre 1885 bereits mehrere Male in Dresden operirt. Am 11. 10. 85 zuerst von uns Evidement der cariösen Stelle unterhalb der Fossa canina, nachträglich während des Jahres 1886 Auslöffelung des rechten Schulterblattes und des Humerus. Heilung ohne Fistel und Entlassung 20. 12. 86. Der Mann wurde ein Jahr später wieder aufgenommen und starb an Knochen- und Darmtuberculose.

2) Joseph K., 40jähriger Schneidergeselle, am 23. 12. 86 aufgenommen mit meningitischen Erscheinungen. Am harten Gaumen ein taubeneigrosser Abscess. Spaltung. † 28. 12. 85. Section: Caries fossae sphenopalatinae. Eiterige Meningitis.

3) und 4) Oberflächliche Caries des zygomat.

1 Fall von Carbunkel der Oberlippe bei einem 23jährigen Klempner.

Eine etwa Fünfmarkstückgrosse bretharte Geschwulst mit hervorquellenden Eitertropfen. Umgebung oedematös. Incision. Evidement mit dem scharfen Löffel. Chlorzink. Heilung.

Ein Fall von Pustula maligna der Unterlippe.

A. J., ein 61 Jahre alter Herr aus der Provinz. Aufnahme 12. 4. 86. Am 6. 4 trat auf der Unterlippe eine Pustel auf, welche aufgekratzt wurde. Bei der Aufnahme: Unterlippe colossal geschwollen und brettartig infiltrirt, ebenso die Oberlippe wiewohl in geringerem Grade. Die Schleimhaut der Unterlippe gangränös. Die kleinere Hälfte der linken Wange und die Kinngegend bereits gangränös. Incision beider Lippen in der Längsrichtung ein zweiter Schnitt in der Kinngegend. Heilung.

1 Fall von syphilitischem Geschwür der Nase, seit drei Jahren bestehend.

Die linke Nasenseite von einem zerklüfteten Geschwür eingenommen. Dolores osteocopi. Ord.: subcut. Injectionen von Sublimat nach der Formel: ℞ Hydr. bichl. corros 0.4, Natri chlorati 4,0, Aqua destill. 40. Mds. Jeden zweiten Tag $1/2$ Pravaz. — Eingespritzt wurde im Ganzen 6 mal — meistens in die Haut des Rückens. Ausserdem verbrauchte Patient im Ganzen 15,0 Jodkali. Heilung.

Wir waren Anfangs im Zweifel über die Natur des Uebels — die Anamnese ergab keinen Anhaltspunkt für die Diagnose, In-

fection wurde hartnäckig bestritten. Auf Grund der zeitweise auftretenden Knochenschmerzen und der äusseren Beschaffenheit des Geschwürs glaubten wir Carcinom ausschliessen zu dürfen. Wir sind jedoch weit davon entfernt, nach dem Erfolg der Behandlung auf die Richtigkeit der Diagnose in diesem Falle zu schliessen, da uns ja wohl bekannt ist, dass die Wirksamkeit der Quecksilberpräparate gerade beim Gesichtskrebs von dem alten Rust (Aufsätze und Abhandlungen. Berlin 1834. Bd. I. S. 276) so sehr gerühmt worden (vgl. den Artikel „Cancer" in Rust's Handbuch der Chirurgie, Bd. III). Nicht zu vergessen ist ferner die Rolle, welche einst dem Jod in der medicamentösen Behandlung des Krebses zugeschrieben wurde von solchen Beobachtern wie Ullmann, Hennemann, Klaproth, Elvert und Galezowski (s. v. Graefe's und von Walther's Journal für Chirurgie, Bd. IV, Heft 2, S. 259). Angesichts der Trostlosigkeit, zu der wir uns, trotz der grossen Fortschritte unserer Kunst, bei der chirurgischen Behandlung des Krebses leider noch bekennen müssen, sind wir heutzutage wieder auf den Standpunkt unserer grossen Vorgänger aus der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts zurückgekommen, indem wir versuchen, auf medicamentösem Wege den Krebs theils zu heilen, theils wenigstens zum Stillstand zu bringen, theils mit alten Mitteln (Quecksilber, kohlensaurem Kalk, Gerbsäure, Glycerin), theils mit neuen Stoffen, deren Anzahl in der letzten Zeit bedeutend zugenommen hat (Terpenthin von Chios, Alvelosaft, Condurango).

27 Neoplasmen. Dieselben vertheilen sich auf die einzelnen Gegenden des Gebietes folgendermassen:

Unterlippe . . .	15	Fälle,
Unterer Augenrand	2	„
Kinngegend . . .	1	„
Backe	2	„
Zahnfleisch . . .	3	„
Antrum Highmori .	1	„
Nasenpolypen . .	3	„

15 Fälle von Epitheliom der Unterlippe (1 †). Darunter 2 Fälle mit Infiltration der Unterkieferlymphdrüsen. Die kürzeste Krankheitsdauer betrug 3 Monate, die längste $2^1/_2$ Jahr — durchschnittlich 14 Monate. Wir haben unter unseren Patienten keine Frau zu verzeichnen, ein Verhältniss, welches in Betreff des Lippenkrebses bereits auch in anderen Gegenden Europa's beobachtet wurde



(vgl. Billroth). Was das Alter anbelangt, so reagiren die einzelnen Altersklassen folgendermassen:

	28	Jahre	1 Fall,
zwischen	30—39	„	1 „
„	40—49	„	3 Fälle,
„	50—59	„	— Fall,
„	60—69	„	9 Fälle,
	70	„	1 Fall.

Nach unserem — allerdings sehr geringen — Material beginnt der Lippenkrebs bei dem hiesigen Landvolke hauptsächlich nach dem 60., genauer: in der zweiten Hälfte der sechziger Jahre, während er z. B. in der Schweiz (Billroth) wenigstens um 10 Jahre früher aufzutreten scheint.

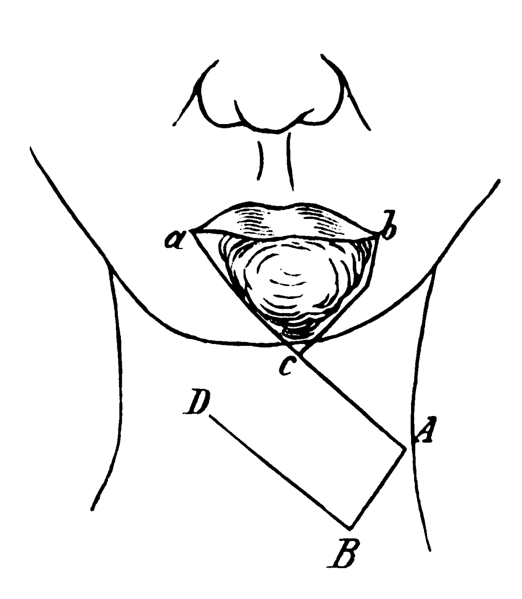
Was die Flächenausbreitung der Neubildung anbelangt, so war sie 11 Mal (unter 15) auf eine circumscripte Infiltration resp. Knotenbildung in der Lippensubstanz beschränkt, in 1 Falle war die ganze Lippe und ein Lippenwinkel, in 1 Falle fast die ganze Lippe und in 2 Fällen die Kinngegend mit in den Process hineingezogen. In einem dieser zwei letzten Fälle ging die Neubildung bereits auf den Unterkiefer über.

Die Behandlung beschränkte sich bei den 11 Fällen der ersten Kategorie auf die keilförmige Excision und Naht. Bei gleichzeitiger Exstirpation des Mundwinkels wurde nach Bedarf eine Längsincision hinzugefügt und ein neuer Mundwinkel gebildet. Die Dehnbarkeit der Mundgebilde ist aber so bedeutend, dass man nicht bloss bei central liegenden, sondern auch bei mehr seitwärts liegenden Defecten der Unterlippe die Cheiloplastik gut entbehren kann, zumal dort, wo es auf die Kosmetik nicht so sehr ankommt. Von den 4 Fällen der zweiten Kategorie verdienen 3 näher besprochen zu werden:

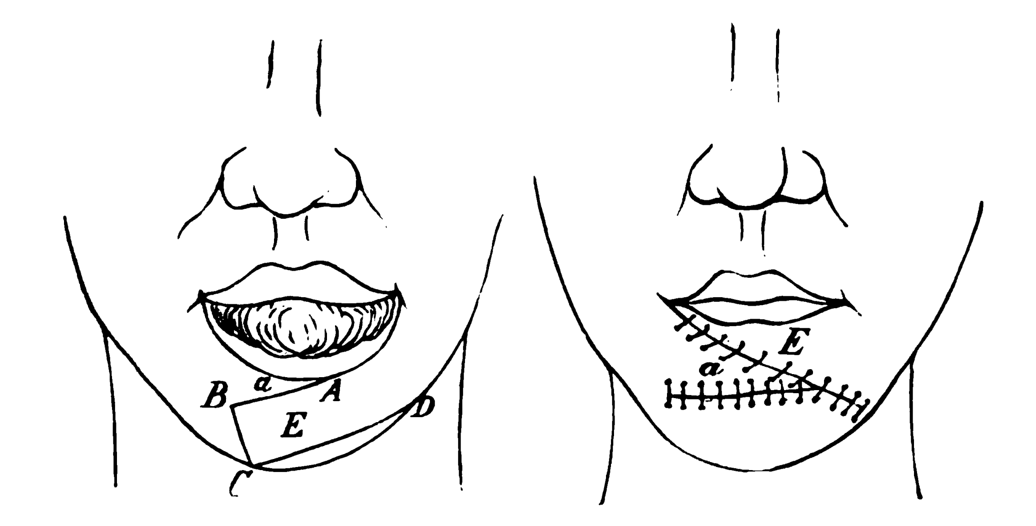
1) Ein 65 Jahre alter Landarbeiter. (Pfeife hat er nie geraucht). Der Krebs nimmt fast die ganze Unterlippe ein. Die Geschwürsfläche der Unterlippe setzt sich mit einer kleinen Unterbrechung auf das Kinn fort, wo dasselbe mit dem Knochen unverschieblich verwachsen ist. Die Submaxillardrüsen indurirt. Exstirpation der ganzen Lippe und der Kinnhaut, so dass die Schnittlinien am Halse oberhalb des Os hyoideum zusammentreffen. Der Unterkiefer zeigt vorn am Corpus einen grubenförmigen Defect. Das Corpus mandibulae wird resecirt und die Zunge an einer Schlinge fixirt. Exstirpation der Submaxillardrüsen. Horizontale Längsschnitte in den beiden Mundwinkeln. Umsäumung mit der Schleimhaut. Naht. Tamponnade der Wundhöhle vom Munde aus mit Jodoformgaze. Die Zunge bleibt 3 Tage lang an

der Schlinge. Heilung der Nahtlinie per primam. Am 16. Tage nach der Operation ist die Höhle am Mundboden geschlossen. Entlassung. Längs des inneren Kopfnickerrandes bereits indurirte Lymphdrüsen. Die Befestigung der Zunge gut — dennoch die Sprache ziemlich mangelhaft.

2) J. P., 66 Jahre alter Vogt. Aufnahme 12. 1. 87. Vor 2 Jahren bemerkte Patient eine kleine „Warze" auf der Unterlippe, welche seit etwa 2 Monaten geschwürig wurde. Die Unterlippe ist namentlich linkerseits im Ganzen verdickt, und Schleimhautsaum nach aussen umgestülpt, linke Seite der Lippe exulcerirt. Die Neubildung der Unterlippe setzt sich auf das Kinn fort und bildet daselbst einen etwa markstückgrossen trichterförmigen Defect, in dessen Umgebung harte Knoten zu fühlen sind. Der rechte Mundwinkel ist frei von der krebsigen Infiltration. Am 18. 1. 87. Exstirpation und Cheiloplastik. Der Lappen zur Deckung des grossen Defectes wird aus der Haut des Halses genommen (ABD) und in den Defect eingefügt. Der Erfolg war im Ganzen gut. Allerdings wurde die Spitze des Sporns (bis c) und ein Streifen von dem an denselben anstossenden Halslappens nekrotisch, wodurch ein spaltförmiger etwa 1 Ctm. breiter Defect entstand, der bis an die Grenze der neugebildeten Lippe reichte. Am 3. 2. 87 wurden die Ränder dieses Defectes angefrischt, der Halslappen in seinem oberen Theile abpräparirt, an der gegenüberliegenden Seite des Lappens ein Entspannungsschnitt angelegt und durch Naht ohne jede Spannung geschlossen. Der Defect ist prima intentione geschlossen, die Entspannungsincision musste der Granulirung überlassen werden.



3) Stanislaus H., 70jähriger Bauer. Epitheliom der Unterlippe seit länger wie einem Jahre. Infiltration der ganzen Lippe sammt dem linken Mundwinkel. Am 28. 10. 85. Geschwulst circulär exstirpirt. Plastische Deckung des Defectes durch Lappenbildung aus der Kinnhaut nach der Methode von Langenbeck's. — Am 30. 10. Verbandwechsel. Die Spitze des Sporns (bei a) ist nekrotisch geworden, desgleichen die Ecke des Lappens am linken Mundwinkel. Am 2. 11. ist die Abstossung erfolgt. Bereits am 20. 10. stieg die Temperatur plötzlich auf 40° C. nach voraufgegangenem Schüttelfrost. Unter alltäglichem Frösteln und bei Temperaturen von 39°—39.5°, ohne dass die Ursache derselben bis jetzt durch locale Erscheinungen hätte erklärt werden können, fing der Kranke an am 2. 11. über Schmerzen im rechten Unterschenkel zu klagen, am 3. 11. zeigt sich



daselbst etwas teigige Schwellung und am nächsten Tage wird daselbst eine Incision gemacht. Jauchige Infiltration des Zellgewebes, Periost abgehoben, Incision wird fast über den ganzen Unterschenkel erweitert, Knopflöcher angelegt und Drainage eingeleitet. Am 7. 11. Exitus letalis. Section musste beschränkt werden auf den erkrankten Unterschenkel. Osteomyelitis septica mit Periostablösung der ganzen Tibia.

Die beiden zuletzt erwähnten Fälle wurden nach der bis jetzt — wie es uns scheint, wenig geübten von Langenbeck'schen Methode operirt, wobei die Deckung des Defectes aus der Kinn- resp. Halshaut gewonnen wird. Die schwache Seite dieser Operationsmethode bildet immer der sog. „Sporn" mit seiner ausgesprochenen Neigung zur Nekrose, sonst kann man mit dem Resultat zufrieden sein. Die ziemlich bedeutende Blutung aus dem abgelösten Lappen muss sorgfältig gestillt werden. Hier wäre die secundäre Naht wohl am Platze, wobei die klebende Jodoformgaze vortreffliche Dienste leisten würde, indem wir das damit verbundene Operationsfeld in 24 Stunden vollkommen trocken zu legen vermögen. Die acute septische Osteomyelitis der Tibia in unserem letzten tödtlich verlaufenen Falle verleiht demselben ein besonders charakteristisches Gepräge. Ein Analogon ist uns aus der Literatur nicht bekannt. Eine verhältnissmässig geringe Verletzung, ein unbedeutender gangränöser Process, an der Mundöffnung etablirt, bildet hier den Ausgangspunkt und die Pforte zu einer so heftigen Infection an der zu osteomyelitischen Processen allerdigs sich sehr neigenden Tibia: ein Beweis, dass der trotz der vielen experimentellen For-

schung der Neuzeit noch unbekannte Virus auch durch den Darmcanal seinen Weg finden kann. Kraske brachte vor 2 Jahren (Chirurgen-Congress 1886) einen analogen Fall vor, wo nach einem Furunkel der Lippe eine Osteomyelitis des Femur zu Stande gekommen. Zu bemerken ist noch, dass nach Riedel (König, Allgemeine Chirurgie, 2. Heft, S. 410) die spontane Osteomyelitis bei älteren Leuten nur ausnahmsweise vorkommen soll; bis jetzt ist sie bis zum 50. Lebensjahre sicher beobachtet worden, unser Fall bei dem 70jährigen Patienten scheint auch in dieser Beziehung eine Ausnahmestellung zu beanspruchen.

4) Ein Fall von Cheiloplastik nach Jaesche. Mann von 48 Jahren; vor 4 oder 5 Jahren trat ein Knötchen auf. Epithelioma labii infer. mit Einschluss des Kinns fast in seinem ganzen Umfang. Die halbmondförmigen Schnitte mussten zur Coaptation der Wundränder des Defects sehr weit nach aussen geführt werden. Starke Blutung. Resultat gut.

Die verhältnissmässig grosse Verletzung des Gesichts bei dieser Lappenbildung macht die Jaesche'sche Methode der seitlichen Bogenschnitte doch bloss in Ausnahmefällen erwünscht; sie ist bei der Dehnbarkeit der Gesichtsweichtheile fast immer durch horizontale Schnitte in den Mundwinkeln zu ersetzen.

1 Fall von Carcinom am linken Margo orbitalis inferior — exstirpirt. Mehrmaliges Recidiv. 1 Fall von Taubeneigrossem Epitheliom der Kinnhaut mit Infiltration der Umgebung. Ovaläre Exstirpation und plastische Deckung des Defects durch Verschiebung der Lappen. Heilung.

Carcinom der Wange bei einem 55jährigen Landarbeiter. Vor 6 Jahren bemerkte Patient einen Knoten, welcher in der Richtung nach abwärts sich vergrössernd, bei der Aufnahme am 6. 6. 86 einen festen, auf seiner Basis verschiebbaren Tumor darstellt von der Grösse einer grossen Faust. Die Geschwulst nimmt die ganze rechte Gesichtshälfte ein und hängt tief unter die Oberlippe herab, den Mund nach unten verzerrend (s. Taf. V, Fig. 2). Ein $\wedge$-Schnitt durch die ganze Länge des Geschwulst und durch die Oberlippe. Die Ausschälung des Tumor geschieht fast blutlos, ein Theil der Mundschleimhaut musste wegen fester Verwachsung mit dem Tumor mit entfernt werden. Naht. Tamponnade der Mundhöhle mit klebender Jodoformgaze. Prima reunio mit Ausnahme eines etwa $1^1/_2$ Ctm. weiten Stückes (s. Taf. V, Fig. 3). Bei der anatomischen Untersuchung (Breslauer pathologisches Institut) erwies sich der Tumor als ein Carcinoma simplex von klein-alveolärer Structur. Die Wangenschleimhaut war nur leicht zellig in-



filtrirt, in ihrer Nähe sassen augenscheinlich die ältesten Zellennester, in denen es zum Theil bereits zu schleimiger Degeneration gekommen war. Der Tumor hat somit von der Schleimhaut aus seinen Ausgang genommen.

3 Fälle von carcinomatösen Neubildungen des Zahnfleisches — Exstirpation und nachträgliche Kauterisation des Bodens der Geschwulst mit dem Thermokauter.

1 Tumor antri Highmori — unoperirt auf Wunsch der 42jährigen Patientin entlassen.

Ein Fall von Hydrops antri Highmori bei einem 18jährigen Gärtner. Seit einem Jahre Hervorwölbung der linken Wange in der Nähe der Nase. Keine Schmerzen — nur ein Gefühl von Fülle und Druck. Die linke Hälfte des harten Gaumens ist etwas nach unten hervorgewölbt. Der Knochen über der linken Fossa canina und über dieser Gaumenpartie ist dünn und leicht eindrückbar und federt beim Nachlass des Druckes mit pergamentartigem Knittern zurück. Die Zähne gesund. Nach Extraction des zweiten linken oberen Backzahnes wird das Antrum mit einem Troikart eröffnet und eine etwa 30 Grm. wässerige, opalescirende Flüssigkeit entleert, in welcher eine Menge hellgelber, glänzender Krystalle suspendirt war (Cholestearinkrystalle). In die Kieferhöhle wurde ein dünner Gummidrain eingeführt und täglich mit Sublimat (1 pM.) ausgespült. Später Jodoformglycerin. Die Secretion verminderte sich zusehends und versiegte schliesslich fast gänzlich, so dass Patient mit dem Erfolge der beinahe vierwöchentlichen Behandlung zufrieden, seine Entlassung wünschte.

1 Fall von Atherom der Gesichtshaut. Exstirpation.

3 Fälle von Nasenpolypen, theils mit der Polypenzange, theils mit der galvanokaustischen Schneideschlinge extrahirt.

1 Fall von einfacher Hasenscharte bei einem 5 Wochen alten Kinde, operirt nach Mirault-Langenbeck. Heilung.

Totaler Defect der Unterlippe und der Kinnhaut. Auswärtswendung des Processus alveolaris des Unterkiefers. Cheiloplastik. — Veronica K., 6 Jahre altes Arbeiterkind aus Schocken. Vor 2 Jahren an einer acuten Krankheit — wahrscheilich Typhus — erkrankt, wozu sich Brand der Unterlippe hinzugesellte. Ziemlich gut genährtes, im Wachsthum aber zurückgebliebenes Mädchen. Der Mund steht offen, die Zungenspitze ragt aus dem Munde hervor — gänzlicher Mangel der Unterlippe. Die Kinngegend ist narbig und diese derbe strahlige Narbe mit dem Unterkiefer und dem Alveolarfortsatz fest verwachsen. In Folge dieser Verwachsung hat sich der Alveolarfortsatz nach vorn herumgezogen, so dass die Zähne nicht vertical, sondern nahezu horizontal mit nach vorn geneigten Spitzen stehen. Diese abnorme Stellung betrifft alle Vorderzähne und im geringeren Grade auch die beiden Eckzähne. Der Speichel fliesst aus dem Munde. Der gesammte Gesichtsausdruck bekommt aber dadurch etwas sehr Abstossendes. — Nachdem die nach vorn herausragenden Zähne extrahirt worden waren,



schritten wir am 12. 9. 87 zur Cheiloplastik. Der Lippendefect wurde angefrischt, zwei ziemlich breite und lange Lappen aus dem Gesicht nach Bruns herausgeschnitten und im Defect so eingefügt, dass der Alveolarfortsatz ohne Spannung gedeckt wurde. Exacte Seidennaht. Durch die breit genug ausgeschnittenen Bruns'schen Lappen wurde auch der an Stelle der nun exstirpirten Kinnnarbe entstandene Defect so weit gedeckt, dass der Rest desselben durch seitliche auf den Hals hinübergeführte Incisionen und Verschiebung der Lappen ersetzt werden konnte. Dieselben wurden mit den unteren Rändern der Bruns'schen Lappen durch einige Nähte vereinigt. Es wurde Prima intentio erreicht, unsere Freude hat jedoch bald ihr Ende gehabt, indem nach einigen Tagen die neugebildete Unterlippe an der Vereinigungsstelle der beiden Gesichtslappen auseinanderzugehen begann, dann nur eine Hautbrücke übrigblieb, die immer dünner wurde und zuletzt auch platzte. Gewonnen war nur die Deckung des Kinndefects — die Cheiloplastik musste als misslungen betrachtet werden. Allerdings kam uns das durch die Bruns'schen Lappen geschaffene Material zur weiteren Arbeit zu Gute. — Wir liessen nun den Vernarbungsprocess vor sich gehen, und das Kind sich etwas erholen. Am 22. 10. 87 wurde wieder operirt. Nach Analogie der Hasenscharte (Zwischenkiefer), sahen wir in dem evertirten Alveolenfortsatz das Haupthinderniss für die Cheiloplastik; deswegen wurde derselbe zunächst mit dem Meissel resecirt. Daraufhin folgte die Anfrischung der Lappenränder; da jedoch die Lappen nur unter ziemlich bedeutender Spannung auf diese Weise aneinandergebracht werden konnten, so setzten wir auch horizontale Seitenschnitte in den beiden Mundwinkeln hinzu und bekamen jetzt die Lappen leicht zusammen. Lippensaumnaht. Jodoformgaze in den Mund. Ueberall Prima. Die anfänglich etwas zu breite Mundspalte verkleinerte sich mit der Zeit, der Speichel floss nicht mehr heraus, das Essen ging gut von Statten und der kosmetische Effect war auch zufriedenstellend.

Lupus des Gesichts cf. die Hautkrankheiten.

III. Hals und Nacken.

36 Fälle; 1 †.

1 Schnittwunde des Halses mit querer Durchtrennung des Schildknorpels. Selbstmordversuch.

Ein 28jähr. Schuhmacher fügte sich im betrunkenen Zustande am Tage vor der Aufnahme mit einem gewöhnlichen Taschenmesser 2 Schnittwunden

Entzündungen.

1 Fall von chron. Pharyngitis mit Tubencatarrh. Schwerhörigkeit. Gurgelungen mit Kali chlor. Politzer'sches Verfahren. In 10 Tagen bedeutende Besserung des Hörvermögens.

8 Fälle von Entzündung der Lymphdrüsen, wovon 6 Fälle auf die Unterkiefergegend kommen und je 1 Fall auf den Hals und den Nacken. Bloss in einem Falle kam es zur Exstirpation, in sämmtlichen übrigen Fällen zum spontanen Aufbruch und Evidement mit nachträglicher Jodoformgazetamponade. Dem Alter nach betrafen 5 Fälle jugendliche Individuen, die übrigen 3 ältere Personen bis zum 58. Lebensjahre.

3 Fälle von tiefer Phlegmone des Halses. In einem dieser Fälle (ein 27jähriger Schuhmacher) erfolgte Eitersenkung nach dem Mediastinum. Heilung. Zu bemerken ist noch, dass die tiefe Phlegmone hier nach einer Zahnextraction entstand.

1 Fall von Myxoedem mit starker Stomatitis und Hepatitis interstitialis (†), bereits publicirt in der Berliner klin. Wochenschr. 1887. No. 22.

2 Fälle vom Carbunkel der Nackengegend (1 Fall †).

1) M. Z., 75 Jahre, alter Ortsarme, seit 4 Wochen krank. Senile Kachexie, Arteriosklerose, grosse Magerkeit. Die Nacken- und ein Theil der Rückengegend von einem etwa Tellergrossen Carbunkel eingenommen, welcher bereits theilweise nekrotisch geworden. Am 9. 12. 86 Spaltung durch einen Kreuzschnitt durch die ganze Dicke des Infiltrats mit Hinzufügung von zahlreichen anderen Incisionen zur Beseitigung der Unterminirungen. Ausspülung mit Sublimatlösung, Tamponnade mit Jodoformgaze und antiseptischer Verband. Die Wundheilung ging gut von Statten, die Abstossung war bereits am 23. 12. fertig, das Allgemeinbefinden jedoch von Tag zu Tag schlechter, bis am 5. 1. 87 der Exitus letalis an diffuser Bronchitis erfolgte.

2) M. M., 69 Jahre alter Ausgedinger. Ziemlich gut genährt. In der Nackengegend eine mehr wie Mannsfaustgrosse Carbunkelgeschwulst von harter Consistenz und roth-livider Farbe. An der Oberfläche nekrotische Partieen. Am 28. 1. 88 tiefe kreuzförmige Incision durch die ganze Tiefe und Breite der Geschwulst. Jodoformgazetamponnade. Verband. Am 10. 2. war die Wunde bereits mit frischen Granulationen bedeckt. Entlassung am 28. 3. 87.

Abscesse. 1) Ein den Larynx von vorn und von den Seiten umspülender Abscess bei einem 69 Jahre alten Landarbeiter.

Suffocationserscheinungen. Incision und Tamponnade mit Jodoformgaze. Am Nachmittage des Operationstages wurden die Suffocationserscheinungen





bedrohlicher, wichen jedoch nach Entfernung des Gazetampons vollständig und kehrten nicht mehr wieder. Heilung.

2) 1 Fall von abscedirender Perichondritis des grossen Zungenbeinhorns.

Joseph D., 45 Jahre alter Landarbeiter, seit 3 Wochen an Schlingbeschwerden und Anschwellung des Halses erkrankt. Die linke Wange und die linke Halsseite hart infiltrirt, Haut geröthet. Am inneren Rande des Sternocleido, auf der Höhe der Cartil. thyreoidea eine fluctuirende Stelle. Daselbst Incision, Entleerung eines gelben, übelriechenden Eiters. In der Tiefe der Abscesshöhle kommt man mit dem Finger auf das entblösste grosse Horn des Zungenbeines. Heilung.

3) 1 Fall von abscedirender Bursitis thyreoidea colli. Heilung.

4) 3 Fälle von grossen Abscessen der Submaxillargegend. Heilung.

5) 2 Abscesse der Nackengegend. Heilung.

6) 4 Fälle von Pharynxabscessen. In einem dieser Fälle — ein 31 Jahre alter Wirthschaftsinspector — ging der Tonsillarabscess mit einer bedeutenden Phlegmone der Unterkiefer- und der Halsgegend einher, welche zahlreiche tiefe Incisionen nöthig machte. Heilung.

1 Fall von Larynxcroup bei einem 13 Monate alten Kinde wurde (ausnahmsweise) ambulatorisch tracheotomirt und starb am 4. Tage in der Wohnung seiner Eltern an Bronchitis.

1 Fall von tuberkulöser (?) Parotitis bei einem 22jährigen Knecht, seit 6 Monaten bestehend. Patient anämisch. Spitzencatarrh. Die Parotisgegend geschwollen und von multiplen Fistelgängen umgeben. Exstirpation der Parotis, Trennung des M. temporalis, um eine unter ihn führende Fistel zugänglich zu machen. Granulationen wurden mit dem scharfen Löffel bearbeitet, die Wunde mit Jodoformgaze tamponnirt. Heilung.

Geschwülste. 6 Fälle. 1) Hypertrophische Tonsillen bei einem 6jährigen Mädchen. Athmungsbeschwerden. Exstirpation mit dem Langenbeck'schen Messer. 2) Ein Packet hypertrophischer Halsdrüsen bei einem 40jährigen Schneider exstirpirt. 3) Ein Fall

Behandlung verzichtete und die Anstalt verliess. 4) Ein exulcerirtes Epitheliom der Halsgegend bei einem 41jährigen Landarbeiter, unter dem Kinn beginnend bis in die Gegend der Cartil. cricoidea. Drüsen nicht palpabel. Am 17. 12. 86 Exstirpation des Geschwürs, am 2. 1. 87 treten in der Nachbarschaft der granulirenden Wunde zwei neue, etwa Zehnpfennigstückgrosse Knoten, auf, gegen Ende des Monats erscheinen die Submaxillardrüsen rechterseits stark infiltrirt. Exstirpation. In der Wunde kommen neue Tumoren zum Vorschein. Unter zunehmendem Wachsthum der Drüsentumoren verlässt der Kranke die Anstalt am 15. 3. 87. 5) Ein exulcerirter Drüsentumor als Recidiv nach einem Epitheliom der Unterlippe. Ein 60 Jahre alter Arbeiter wird im December 1886 operirt. In der Narbe kein Recidiv. Ende Januar 1887 erscheint unter dem linken Unterkieferrande ein Carcinom, welches schnell wächst, perforirt sowohl nach aussen, wie nach der Mundhöhle und übelriechende Jauche entleert. Patient verlässt die Anstalt auf Verlangen. 6) Ein Fall von Struma colloides.

Antonie A., 19jähriges Fräulein aus Kostrzyn, will bereits als Kind einen etwas dickeren Hals gehabt haben. In der letzten Zeit nahm der Hals an Dicke rasch zu und es stellten sich Athembeschwerden bei jeder Anstrengung ein. Einpinselungen und Salben sind erfolglos geblieben. Der Hals im Ganzen dicker, der rechte Lappen der Schilddrüse hypertrophisch, der Isthmus glandulae thyreoideae stellt eine ungefähr Hühnereigrosse, prominirende Geschwulst dar. Am 28. 11. 87 Resection des Mittellappens von einem Medianschnitte aus, der vom oberen Rande der Cartil. cricoidea bis zum Manubrium sterni reicht. Freilegung des vergrösserten Mittellappens, Spaltung der Kapsel, linkerseits ist der Mittel- von dem Seitenlappen deutlich durch eine Furche demarkirt, rechts gehen die beiden Lappen ohne bemerkbare Grenze in einander über. Hier geschieht deshalb die Trennung auf die Weise, dass mit der Billroth'schen Compressionszange einzelne Partieen der Drüse gefasst, comprimirt und mittelst einer mit Seide armirten Dechamps'schen Nadel unterbunden werden. Resection des Lappens ohne jedwede Blutung. Tamponnade mit Jodoformgaze. Am 30. 11. stellen sich Menses ein, welche seit Juli d. J. ausgeblieben waren. Fieber (bis 39,6° Abends) bis zum 2. 12. Am 30. 12. secundäre Naht. Am 7. 12. wurden die Suturen entfernt, in der unteren Hälfte der Wunde ist die Prima intentio nicht erfolgt. Heilung durch Granulationen. Pat. verlässt die Anstalt mit vollkommen freier Ath-

XI.

Ueber die Behandlung der acuten eiterigen Osteomyelitis an den Epiphysenlinien.[1]

Von

Dr. O. Thelen,

dirig. Arzt am St. Josephs-Hospital in Elberfeld.

Die acute eitrige Osteomyelitis tritt auf unter dem Bilde einer acuten Infectionskrankheit. Nach einem unbedeutenden Trauma oder einer Durchnässung des Körpers, zuweilen auch ohne jeden erkennbaren Grund, tritt bei einem bis dahin anscheinend gesunden Individuum, dessen Knochenwachsthum noch nicht beendet ist, an einem oder auch an zwei Knochen zu gleicher Zeit, und zwar mit Vorliebe an den Epiphysenlinien der Röhrenknochen, ein heftiger Schmerz auf, zugleich stellt sich hohes Fieber ein, zuweilen mit einem Schüttelfrost beginnend. Während die Weichtheile der Umgebung teigig infiltrirt werden, erscheint nach einigen Tagen eine Anschwellung am Periost, es entwickelt sich ein Abscess. Kommt derselbe zum Aufbruch, so fällt das Fieber, um aber bald darauf wieder zu steigen. Inzwischen sind nämlich auch an anderen Knochen, und zwar wieder mit Vorliebe, wenn auch nicht ausschliesslich, an den Epiphysenlinien Anschwellungen aufgetreten, und es wiederholt sich hier das gleiche Bild, meistens in etwas weniger acuter Weise. Oefters treten auch endocarditische Erscheinungen auf. So zieht sich der Process Monate lang hin; ist der Kranke inzwischen nicht dem Fieber und der Allgemeinintoxication erlegen, so stellt sich langsam ein Nachlassen der Krankheitssymptome ein. Die Eiterung nimmt ab, das Fieber schwindet

---

[1]) Nach einem in der chirurg. Section der 61. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Köln gehaltenen Vortrage.



und es bleiben nur einige Fisteln zurück. Der Kranke ist indess zum Skelet abgemagert.

Das Auftreten der Erkrankung gerade an den Epiphysenlinien wird von einigen Autoren, so von v. Volkmann und Kraske, geleugnet. Ich selbst habe in meinen Fällen immer constatiren können, dass bei acuten Erkrankungen der Röhrenknochen immer die Gegend der Epiphysenlinien der Ausgangspunkt der Erkrankung war.

Vom chirurgischen Standpunkte aus ist die acute Osteomyelitis in den letzten 10 Jahren in der medicinischen Literatur sehr vernachlässigt worden. Es sind zwar viele Publicationen über sie erschienen, aber alle beschäftigen sich mit der Aetiologie derselben und lassen die therapeutische Seite ganz links liegen. Letzteres hat nicht etwa darin seinen Grund, dass die Therapie auf einer Höhe angelangt ist, welche eine Vervollkommnung unnöthig macht; die Erfolge derselben lassen vielmehr noch viel zu wünschen übrig.

Die Therapie, welche von den meisten Autoren angewandt wurde, war eine wesentlich expectative. Es wurde gewartet, bis sich ein periostaler Abscess gebildet hatte, dann dieser incidirt und der Knochen mit dem Knochenbohrer angebohrt. Entleerte sich dann kein Eiter, so begnügte man sich entweder damit[1]), oder man legte das infiltrirte Mark bloss, indem man die Corticalis abmeisselte.[2])

Eine umfassende Arbeit ist über dieses Thema in der letzten Zeit überhaupt nicht erschienen. Diesem Mangel würde abgeholfen sein, wenn der betreffende Theil der Deutschen Chirurgie, nämlich der Aufsatz über „Krankheiten der Knochen und Gelenke", welcher von v. Volkmann bearbeitet werden soll, vorläge. In der früheren v. Pitha-Billroth'schen Chirurgie sagt v. Volkmann über die Therapie Folgendes:

„Sollten frühzeitige Spaltungen der Weichtheile und des Periostes von wesentlichem Erfolge sein können (wie solche Demme empfahl), so würde man sie mit gleichzeitigen Anbohrungen der Markhöhle verbinden müssen, gegen deren Anwendung doch Vieles

[1]) Siehe: „Vier Fälle von primärer infectiöser Osteomyelitis". Dissertation von Sigeru Takahasi. Strassburg 1887.

[2]) Kraske, Zur Aetiologie und Pathogenese der acuten Osteomyelitis. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 34. Heft 4.



spricht. So theils die Schwierigkeit einer genauen Bestimmung des Hauptsitzes der Eiterung, besonders aber der Umstand, dass in der Markhöhle selbst grössere Eiterungen gar nicht vorhanden sind, sondern nur ein dickes, breiiges, eitrig infiltrirtes Gewebe."

Es wird dann für die acuten Fälle ein rein expectatives Verfahren empfohlen.

Sehen wir uns nun den Verlauf der Erkrankung an, so werden wir von der Natur selbst auf den Weg der Heilung hingewiesen. Die Krankheit tritt Anfangs local im Knochen auf, führt hier zur Vereiterung der markhaltigen Spongiosa und bricht sich dann langsam Bahn durch die harte Corticalis nach aussen. Der Schmerz lässt nun nach, auch das Fieber fällt zuweilen vorübergehend, wenn der Eiter sich Luft gemacht hat. Oft ist dieser Durchbruch Anfangs ein ganz feiner, folgend einem natürlichen Canal im Knochen. Was liegt nun wohl näher, als dass wir der Natur diese Mühe abnehmen, dass wir den Knochen öffnen, sobald der Process im Innern begonnen hat, dass wir weiter gehen und das Gift, das in den Körper eingedrungen ist und sich dort localisirt hat, sammt dem ergriffenen Gewebe fortnehmen. Können wir auch nicht alle Giftkeime entfernen, so werden wir doch die Hauptmasse fortnehmen und damit die Krankheit coupiren. v. Volkmann glaubt allerdings nicht an die Localisation des Giftes. Die multiplen Anschwellungen, welche im Verlaufe der Erkrankung oft auftreten, sieht er als Resultate ein und derselben gleichzeitigen Infection an. Der Verlauf der Krankheit in den meisten Fällen spricht aber nicht für diese Annahme. Meistens erkrankt zuerst nur ein Knochen, zuweilen zwei zu gleicher Zeit, und die Affectionen an den anderen Stellen treten erst viel später auf. Für die Annahme, dass die späteren Herde als secundäre zu betrachten sind, spricht auch der Erfolg der sich hierauf aufbauenden Therapie.

In den letzten $4^1/_2$ Jahren, seit dem Beginn meiner chirurgischen Thätigkeit in Elberfeld hatte ich 14 Mal Gelegenheit, die acute Osteomyelitis zu behandeln. Hierzu kommt noch eine Anzahl chronischer Fälle. In den ganz frischen Erkrankungen, wo

genommen. Hierdurch gelang es, den Process mehr oder weniger vollständig zu coupiren. Am deutlichsten zeigte sich der Erfolg in folgendem Falle:

1) Carl Dambach, 10 Jahre alt, erkrankte plötzlich mit heftigen Schmerzen am rechten Knie und hohem Fieber. Am 3. oder 4. Tage der Erkrankung — 16. 2. 86 — zur Consultation zugezogen, fand ich den Knaben soporös im Bette liegend, zuweilen aufschreiend. Temperatur 40,0°. Unterhalb der rechten Patella ist die Haut über dem Unterschenkel ein wenig teigig geschwollen; keine Fluctuation. Bei Druck schreit der Knabe auf und wälzt sich im Bette umher. Die Diagnose war schon von dem behandelnden Arzte auf acute Osteomyelitis gestellt. Operation am selben Tage: Incision unterhalb der Patella beginnend, senkrecht nach unten verlaufend und bis auf den Knochen dringend. Unter dem Periost kein Eiter; Aufmeisselung des Knochens. Im Inneren desselben angekommen, quellen einige Tropfen Eiter heraus. Der Knochen wird weit aufgemeisselt und das eiterig infiltrirte Knochengewebe mit dem Meissel entfernt. Desinfection, Drainage, antiseptischer Verband. Am anderen Morgen war der Knabe vollkommen klar und munter. das Fieber war gefallen und schwand in einigen Tagen ganz. Die Eiterung hielt einige Wochen an; während dessen entstand am Ellenbogen ohne Fieber eine Anschwellung, die aber von selbst wieder zurückging. Der Knabe stand dann auf und nach etwa einem halben Jahre schloss sich auch die an der Operationsstelle gebliebene Fistel, nachdem sich noch einige feine Knochennadeln eliminirt hatten.

Wie wäre es geworden, wenn man in diesem Falle gewartet hätte, bis sich der Eiter selbst Bahn gebrochen hätte? Wahrscheinlich wäre der Knabe inzwischen gestorben.

In 2 anderen Fällen, in denen die Erkrankung genau an derselben Stelle auftrat, war der Effect nicht sofort ein vollständiger:

2) Gustav Jung, 14 Jahre alt, wurde am 28. 11. 84 in das St. Josephs-Hospital aufgenommen. Der Knabe bekam vor 5 Tagen spontan Schmerzen am linken Knie. Vor 3 Tagen hatte er einen Schüttelfrost und seitdem hohes Fieber. Die Untersuchung am 29. 11. ergiebt 2 Querfinger unterhalb der linken Patella eine, bei leisestem Druck äusserst schmerzhafte Stelle; auch spontan bestehen hier heftige Schmerzen. Keine Anschwellung nachzuweisen. Temperatur Abends 40,0°. — Diagnose: Acute eiterige Osteomyelitis. — Operation: Längsschnitt über der Tibia etwas unterhalb der Patella; Incision bis auf den Knochen. Das Periost ist unverändert. Aufmeisselung des Tibiakopfes schräg nach oben dringend. In der Tiefe des Knochens angekommen stösst man auf Eiter. Drainage, Desinfection und antiseptischer Verband. Die Schmerzen liessen nach der Operation sofort nach, das Fieber fiel an den ersten Tagen nach der Operation, stieg dann aber wieder, während sich unterhalb der Operationsstelle langsam eine neue schmerzhafte Stelle bildete. Es wird daher nach 3 Wochen diese Partie freigelegt und weit aufgemeisselt. Man fällt hier im Inneren des Knochens mit



dem Meissel in eine mit morschem Knochengewebe und Eiter angefüllte Höhle. Dieselbe wird mit dem scharfen Löffel vollständig bis in's Gesunde hinein ausgelöffelt, desinficirt und mit Jodoformgaze ausgestopft. Der erste Verband bleibt 8 Tage liegen. Das Fieber war sofort verschwunden. Nach 8 Tagen wird die schön granulirende Wunde wieder ausgestopft und heilt langsam bis auf eine kleine Fistel zu, mit der der Knabe am 9. 4. 85 entlassen wird.

In diesem Falle, dem ersten, welchen ich operirte, war der in den Knochen gemeisselte Trichter zu eng gewesen, so dass mir ein Theil des eitrig infiltrirten Gewebes entgangen war; erst die zweite Operation verbesserte diesen Fehler.

Aehnlich erging es in einem dritten Falle:

3) Robert Korth, 14 Jahre alt, wurde am 20. 1. 87 in das St. Josephs-Hospital aufgenommen. Seit einigen Tagen bestehen heftige Schmerzen am rechten Beine unterhalb des Kniees. Temperatur Morgens 39,6. Es ist nur eine geringe Schwellung nachzuweisen; Druck sehr schmerzhaft. — Operation: Incision und Aufmeisselung des Knochens. — Den anwesenden Collegen konnte ich nach der Incision des Periostes zeigen, wie sich langsam ein Tropfen Eiter aus einer Pore des Knochens hervorhob. — Aus dem Innern des Knochens kommt Eiter. Auslöffelung, Drainage, Verband. — 24. Jan. Das Anfangs gefallene Fieber ist wieder auf 40 ^{0} gestiegen. Verbandwechsel: Keine Schmerzen und keine Schwellung an der Wunde. — 28. 1. Abends 40 ^{0}. Wundränder etwas geschwollen. Dilatation der Wunde und weitere Aufmeisselung. Es entleert sich noch Eiter. Ausstopfen. Hierauf fiel das Fieber ab. Nach einigen Wochen trat an den Knöcheln des anderen Beines ein periostaler Abscess ohne Fieber auf, der gespalten wurde; Knochen glatt. Diese Wunde heilte ohne Fistel. Die erste Wunde hinterliess eine Fistel, mit der der Knabe entlassen wurde. — Am 18. 7. wurde er wieder aufgenommen und ein Sequester entfernt; zugleich wurde der Knochen ausgelöffelt. Es blieb aber wieder eine cariöse Stelle zurück und kam der Knabe aus meiner Behandlung.

Im Vorstehenden haben wir also die Therapie bei ganz frischen Fällen besprochen, welche sofort nach Klarstellung der Diagnose einzutreten hat. Letztere bietet aber oft bedeutende Schwierigkeiten. Nach den französischen Autoren ist die Osteomyelitis besonders häufig mit Typhus verwechselt worden. Kommt der Kranke soporös in's Hospital, während die Begleiter die Anamnese nicht kennen, fehlt dabei eine Anschwellung an den Knochen, so haben wir ganz das Bild des Typhus. Wird dagegen berichtet, dass die Krankheit mit heftigem Schmerz in der Gegend eines Gelenkes begonnen hat, findet man hier eine druckempfindliche Stelle, so spricht dieses entschieden für Osteomyelitis. Affectionen der Gelenke als Folgen des Typhus treten immer erst in den späteren



Stadien desselben auf, kommen also wegen der Differentialdiagnose nicht in Frage. Häufiger als mit Typhus ist jedenfalls die Verwechselung mit acuter Gelenkentzündung und mit acutem Gelenkrheumatismus. Der heftige Schmerz am Gelenk, die Schwellung, welche sich auf die Umgebung miterstreckt, ja die häufig frühzeitig auftretende Mitbetheiligung des Gelenkes machen den ersteren Irrthum nicht nur erklärlich, sondern oft fast unvermeidbar. Es ist Dieses besonders bei Erkrankungen an der unteren Epiphysenlinie des Femur der Fall, wo fast ausnahmslos frühzeitig ein Erguss im Gelenk einzutreten pflegt. Der Schmerz wird hierbei im Gelenk selbst angegeben, das Knie stellt sich krumm und schwillt bald an. Ehe sich ein periostaler Abscess entwickelt hat, ist die Diagnose oft unmöglich und wird zuweilen erst bei der Operation gestellt. Auch bei anderen Gelenken ist dieser Irrthum möglich, wie folgender Fall zeigt:

4) Carl Pistor, 18 Jahre alt, wird am 28. 2. 87 in das Hospital aufgenommen. Vor 4 Wochen ist dem Patienten der Fuss umgeschlagen; er hat denselben einige Tage geschont und dann wieder gearbeitet. Vor einigen Tagen traten plötzlich heftige Schmerzen am Fussgelenke auf. Das Tibiotarsalgelenk und die Umgebung bis über die Knöchel hinaus ist geschwollen und geröthet. Temperatur 40,0. Therapie: Eisbeutel. Am 3. 3. deutliche Fluctuation im Gelenk. Incision am äusseren Knöchel. Es entleert sich eine serös-eiterige Flüssigkeit. Incision am inneren Knöchel mit gleichem Erfolg. Einführung zweier kurzer Drains, Verband. Das Fieber fiel Anfangs, stieg dann aber wieder und es entstand eine phlegmonöse Schwellung am Unterschenkel. Am 20. März Incision über dem unteren Tibiaende. Der im Grunde des periostalen Abcesses liegende Knochen ist rauh und wird aufgemeisselt. Auslöffelung der eiterig infiltrirten Spongiosa. Auch über der Fibula ist ein Abscess, der geöffnet wird. Das Fieber fiel hiernach. Am 12. 10. wurde die Tibiafistel nochmals ausgekratzt und heilte dann fest zu. Das Fussgelenk war längst heil, musste aber Monatelang massirt werden.

In diesem Falle war auch trotz der frühzeitigen Gelenkaffection die Osteomyelitis doch wohl das Primäre.

Ein Beispiel für die Verwechselung mit acutem Gelenkrheumatismus giebt folgender Fall:

5) Heinrich Broer, 13 Jahre alt, aus Barmen, aufgenommen am 4. 3. 86. Der Knabe erkrankte vor circa 8 Wochen mit heftigem Fieber und Schmerzen in beiden Kniegelenken, welche bald darauf anschwollen. Vor 3 Wochen stellten sich Beschwerden von Seiten des Herzens ein. Die Krankheit wurde vom Hausarzt als Gelenkrheumatismus mit Salicyl behandelt. Status praesens: An der Innenseite beider Kniee, an den Oberschenkeln sich herauf-



erstreckend grosse fluctuirende Anschwellungen; Beine gestreckt. An der Herzspitze an Stelle des 1. Tones ein blasendes Geräusch. Temperatur Abends 40°. Der Kranke ist so schwach und vom Transport angegriffen, dass nichts gemacht werden kann, da Incisionen ohne Chloroform bei dem sehr eigenwilligen Jungen nicht gemacht werden können. 5. 3. Temperatur Morgens 38,5, Abends 39.4. — 6. 3. Morgens 39,4, Abends 39,2. — 7. 3. Operation in Narkose: Incision an der inneren Seite des rechten Oberschenkels. Es entleert sich eine grosse Quantität Eiter. Der Knochen liegt entblösst und ist an der unteren Seite in der Kniekehle rauh; das Gelenk ist intact. Wegen der grossen Schwäche des Kranken wagte ich es nicht, die Operation durch Aufmeisselung des Knochens zu verlängern und machte nur in der Kniekehle eine Gegenincision, drainirte und verband. Dann wurde am anderen Beine das Gleiche gemacht. Auch hier fühlte man in der Kniekehle den cariösen Knochen. Temperatur Abends 38,3. Die Wunden eiterten wochenlang sehr stark; während das Fieber auf- und abschwankte. Der Knabe bekam noch Nephritis und glaubte ich oft, ihn nicht mehr lebend wiederzusehen. Nach 2 Monaten erholte er sich langsam und am 22. 8. machte ich beiderseits eine Sequestrotomie. Patient wurde schliesslich am 3. 2. 86 mit wenig eiternden Fisteln entlassen. Die Herztöne waren rein. Die Fisteln heilten später ganz zu, jedoch soll das eine Bein gemäss mündlicher Mittheilung hin und wieder noch jetzt aufbrechen.

Der Verlauf dieses Falles war typisch für diejenigen, in welchen nicht energisch vorgegangen wird. Dass der Knabe schliesslich durchkam, war reiner Zufall.

In den Fällen, wo ein Trauma voraufgegangen ist, kann es zuweilen bei einem mehr subacuten Verlauf der Krankheit zweifelhaft sein, ob es sich nicht um die Folgen einer verkannten Läsion des Knochens handelt, bei der die sich entwickelnde Schwellung, das mässige Fieber und der Schmerz in dem Mangel der Schonung des Knochens und des anstossenden Gelenkes ihren Grund haben könnten. Ein solcher Fall war folgender:

6) Herr W., circa 18. Jahre alt, fiel beim Bicyclefahren auf die rechte Hand. Die Schmerzen waren Anfangs ganz minimale. Nach einigen Tagen stellten sich aber äusserst heftige Schmerzen ein und ein geringes Fieber. Zur Consultation hinzugezogen fand ich den Arm oberhalb des Handgelenkes mässig geschwollen, bei Druck auf den Radius schmerzhaft; auch das Handgelenk ist auf Druck empfindlich. Die Diagnose war zweifelhaft. Da die Schmerzen andauerten, wurde beschlossen, zu incidiren und nachzusehen, [illegible] Bei der Incision fanden wir nur zwischen den

lich ein stärkerer Eitererguss aus der Wunde auf und klärte die Diagnose. Da die Schmerzen und auch das Fieber nachliessen, beschlossen wir, um den sehr ängstlichen Kranken nicht event. noch zweimal operiren zu müssen, die Sequestrirung abzuwarten. Am 25. 4. 86 wurde die Wunde dilatirt, der Knochen an der usurirten Stelle aufgemeisselt, ein Sequester entfernt und die Höhle ausgekratzt. Ausstopfen der Wunde, die dann ohne Fistel heilte.

Im Vorstehenden haben wir schon zur Behandlung der Fälle übergeleitet, in denen es bereits zur Bildung eines periostalen Abscesses gekommen ist. Die Behandlung ist dann natürlich dieselbe, wie im ersten Stadium. Nach Spaltung des Abscesses wird der Knochen an der usurirten Stelle aufgemeisselt und das Erkrankte mit Meissel und Löffel entfernt.

Auch dann noch wird das Resultat quoad vitam in den meisten Fällen ein gutes sein, wenn auch der Verlauf der Krankheit ein langwieriger wird. Der Hospitalarzt bekommt die meisten Fälle erst in diesem Stadium zur Behandlung. Ich führe die übrigen hierher gehörenden Fälle kurz an.

7) Helene Faulhaber, 6 Jahre alt, aufgenommen am 4. 3. 86. Osteomyelitis ac. fibulae mit Abscess: Incision und Auskratzen; ohne Fistel entlassen.

8) F. Bergfried, 17 Jahre alt, aufgenommen mit einem phlegm. Abscess über der rechten Fibula. 22. 3. 86 Spaltung des Abscesses; im Grunde liegt der usurirte Knochen bloss. Aufmeisselung desselben und Auskratzen des eiterig infiltrirten Knochengewebes. Nach langer Eiterung und nachdem am 8. 5. nochmals der Knochen aufgemeisselt worden war, geheilt ohne Fistel entlassen.

9) Carl Voss, 10 Jahre alt, aufgenommen mit hohem Fieber nnd beginnendem Abscess über beiden Tibiaköpfen. 4. 11. 86 Incision. Aufmeisselung und Auslöffelung des Knochens und Ausstopfen mit antiseptischer Gaze beiderseits. Fieber gleich gefallen. Am 28. 11. wurde ein chronisch entstandener Abscess an der Spina scapulae eröffnet. Am 10. 3. 87 wurde beiderseits ein grösserer Sequester aus der Tibia entfernt und Patient später mit Fisteln entlassen.

10) Peter Birkenholz, 10 Jahre alt; Osteomyelitis an der unteren Epiphysenlinie der linken Fibula mit hohem Fieber. 4. 12. 86, Incision und Auskratzen des Knochens. Am 1. 1. 87 Incision eines periostalen Abscesses am oberen Ende der Fibula. Mit Fistel entlassen. Stellt sich im Juli 1888 mit fester Narbe vor.

11) Gustav Leicht, 15 Jahre alt. Dem Knaben ist vor einigen Wochen eine schwere Rolle Draht auf das Bein gefallen. Seit einigen Tagen mit heftigen Schmerzen erkrankt. Acute Osteomyelitis des unteren Tibiaendes mit Abscess. Am 3. 3. 87 Incision und Aufmeisselung des Knochens. Am 19. 4. Entfernung mehrerer Sequester; mit Fisteln entlassen.



12) Heinrich Budde, 15 Jahre alt, aufgenommen 17. 4. 88 mit acuter Osteomyelitis an der oberen Epiphysenlinie des rechten Humerus mit Abscess. Temperatur 39,9. Incision und Aufmeisselung des Knochens, Auslöffelung des mit Eiter gemischten Knochengewebes. Ausstopfen der Höhle. Fieber noch einige Tage Abends (38,6—39,1). Ohne Fistel geheilt; 18. 6. entlassen.

13) Heinrich Rill, 12 Jahre alt. Acute eiterige Osteomyelitis am unteren Femurende rechts mit Abscess. 7. 2. 88 Incision und Auskratzen des Knochens. April. Osteomyelitischer Herd an der oberen Epiphysenlinie des Femur mit Epiphysenlösung: Incision und Auslöffelung. Extensionsverband am Bein. Noch in Behandlung.

14) Elise Polognino, 8 Jahre alt, aufgenommen 17. 7. 88. Am 7. 7. angeblich auf den rechten Arm gefallen. Am 9. heftige Schmerzen; nach einigen Tagen schwoll der Arm unter Fieber an. Bei der Aufnahme starke Schwellung der Hand und des unteren Theiles des Vorderarmes; über dem Radius Abscess, Temperatur 39,4. Incision, Aufmeisselung des usurirten Knochens und Auslöffelung; Drainage. Am 25. 7. zur ambulanten Behandlung entlassen. Fieber sofort nach der Operation verschwunden.

Was die Therapie der secundären Herde angeht, so ist dieselbe, falls letztere unter Fieber auftreten, die gleiche wie bei den primären. Entwickelt sich dagegen chronisch an einem Knochen ein Abscess, und findet man bei der Spaltung desselben keine nennenswerthe Usurirung des Knochens, so kann man sich mit der einfachen Incision begnügen.

Bei der Osteomyelitis an der oberen Epiphysenlinie des Femur sowie des Humerus kommt es zuweilen zu einer vollständigen Epiphysentrennung. Dieselbe macht an und für sich noch keine Resection nöthig, sondern kann noch verheilen. Das Glied muss dann extendirt werden.

Im Vorstehenden ist nach dem Wortlaute des Themas die acute Osteomyelitis der Hand- und Fusswurzelknochen nicht berücksichtigt worden. In diesen Fällen kommt es so frühzeitig zu einer allgemeinen Entzündung des Hand- oder Fussgelenkes, dass es fast immer im acuten Stadium unmöglich sein wird, den Ausgangspunkt der Erkrankung zu bestimmen. Das Rationelle wäre natürlich auch hier die frühzeitige Entfernung des primären Herdes, nach Lage der Sache wird man sich aber meistens mit einfachen Incisionen begnügen müssen. In 2 Fällen von acuter Fussgelenkeiterung, die auch in der Pubertätszeit auftrat, habe ich das Gelenk incidirt und nach Möglichkeit drainirt; bei beiden wurde später fast der ganze Calcaneus necrotisch entfernt; sie endeten mit Genesung.



Gehen wir die Krankengeschichten der acuten Osteomyelitis durch, so finden wir ein allen gemeinsames, wohl charakterisirtes Krankheitsbild. Mögen die Frkrankungen nun auch ätiologisch zu der grossen Gruppe der sogenannten cryptogenetischen Septikopyämie gehören, so stellen sie doch klinisch eine ganz bestimmte Form derselben dar, bei der die Infection in den Knochen sich localisirt. Halten wir nicht an dieser Besonderheit fest, so verlieren wir auch den Boden für die Therapie zum Schaden unserer Patienten. Es giebt ja einzelne Fälle, in denen die Infection eine so heftige ist, dass es gar nicht zur Localisation kommt, weil der Kranke in den ersten zwei Tagen stirbt.[1] Aber diese Fälle sind doch selten und sie brauchen uns nicht abzuschrecken, in den anderen möglichst energisch gegen den Krankheitsherd vorzugehen.

[1] Einen solchen Fall beschreibt Prof. Kohts in No. 44 der Deutschen med. Wochenschrift von 1887.

XII.

Beiträge zur Casuistik der Gastrostomie.

Von

Dr. D. G. Zesas.

Anknüpfend an unsere Arbeit über die Resultate der Gastrostomie[1]), in welcher wir den Nachweis zu liefern versuchten, dass genannter Operation mehr Berücksichtigung zu Theil werden sollte, als Dies bis dahin geschehen, erlauben wir uns hier zur Erhärtung der in erwähnter Abhandlung niedergelegten Anschauungen über fünf einschlägige Fälle zu berichten, die in den letzten 2 Jahren auf der chirurgischen Abtheilung des Herrn Dr. Niehans im Inselspital zu Bern zur Operation gelangten.

Der erste Fall betrifft einen 50jährigen Maurer R. G. aus O. mit carcinomatöser Strictur des Oesophagus (cardiae). Seit 3 Monaten steigerten sich die Schlingbeschwerden der Art, dass Patient nur noch mit Mühe flüssige Nahrung zu sich nehmen konnte. Bei seiner Aufnahme gelang es nach mehrfachen Versuchen, noch eine dünne Sonde einzuführen, was geringe Besserung des Schluckens zur Folge hatte. Bei der am darauf folgenden Tage vorgenommenen Sondirung war der Durchgang nicht mehr auffindbar und es blieb die Strictur von da ab trotz wiederholten Versuchen impermeabel. Patient magerte zusehends ab, war arg von Hunger und Durst gequält und verlangte dringend die Operation, die dann am 25. Septbr. 1886 stattfand. Schnitt nach Fenger. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wurde durch directe Untersuchung mit dem Finger eine ausgedehnte, harte Infiltration der Cardia und der angrenzenden Magenwand, sowie ein Haselnussgrosser Knoten am Zwerchfell constatirt. Fixation des Magens an die Bauchwand mittelst 18 Catgutnähten. Eröffnung des Magens und Umsäumung dessen Schleimhaut mit der äusseren Haut. Eine Stunde post operationem 200 Grm. flüssige Nahrung (Fleischbrühe mit Eigelb) durch die Fistel. Tadelloser Verlauf, keinerlei Reaction, keine Schmerzen, keine Temperatursteigerung. Das Schlingvermögen tritt wieder ein, doch nur in geringem Grade. Patient wird 3 Mal

[1]) von Langenbeck's Archiv. Bd. XXXII.



täglich, theils mit Fleischbrühe, Milch oder gehacktem Fleisch, durch die Fistel ernährt. Nach 5 Tagen steht Pat. auf, fühlt sich ziemlich kräftig und bewegt sich im Corridor. Er äussert sich gegen seine Mitpatienten zufrieden mit der Operation: „es gereue ihn nicht, sich derselben unterzogen zu haben". Die Kräfte des Pat. hoben sich allmälig, sein Allgemeinzustand war ein befriedigender, als sich am 21. October plötzlich eine profuse Blutung aus der Magenfistel einstellte, wahrscheinlich verursacht durch Ulceration der krebsig entarteten Magenwand. Eine sofortige leichte Tamponnade durch die Fistel konnte diese zum Stillstand bringen. Am 22. October heftiger Durchfall, Tags darauf wiederholte starke Blutung aus der Fistel. Erneute Tamponnade, doch hatte der für den Zustand des Patienten immerhin erhebliche Blutverlust genügt, seinen Tod herbeizuführen.

Die Section lautet: „In der Peritonealhöhle etwas stark blutig gefärbte Flüssigkeit. Serosa trocken, trüb, die Darmschlingen zum Theil durch fibrinöse Massen verklebt. In der linken Hälfte der Peritonealhöhle und nach der Milz zu ist die Serosa des Darmes und der Bauchwand mit derberen fibrinösen Membranen belegt. Eine Communication zwischen Magen und Bauchhöhle ist nicht vorhanden. Im Magen findet sich etwas Inhalt von der gleichen Beschaffenheit, wie der aus der Fistel ausgetretene. Im Dünndarm gallige, breiige, im Dickdarm schwarze, theerähnliche Massen. Der Magen ist sehr klein, die Cardia ist für den kleinen Finger undurchgängig geworden durch eine knollige Verdickung der Wand, die sich als Fortsetzung einer Infiltration der Magenwand am Beginne der grossen Curvatur erweist und sich bis in den unteren Theil des Oesophagus verfolgen lässt. Die Infiltration nimmt eine fast Handtellergrosse Fläche des Magens ein und ist etwa in Fünffrankenstückgrösse ulcerirt, im Grunde des Ulcus ein schmutzig-rothes, fetziges Gewebe, das der Milz angehört, die Ränder des Ulcus unregelmässig verdickt. Die Infiltration hat sich auf das Peritoneum neben der Wirbelsäule links und das retroperitoneale Bindegewebe fortgesetzt in Form eines Geschwulstknotens, der noch mit der linken Nebenniere verwachsen ist. Auf der Schnittfläche hat das Gewebe ein weisslich-trübes, fast fibröses Aussehen und lässt nur wenig trüben Saft abstreichen. Milz gross, weich. Pulpa dunkel, viel Trabekel, keine Follikel; die an den Ulcus angrenzende Partie der Milz hat ein braunrothes, schmutziges Aussehen, wie in Zersetzung begriffen. Die Mesenterialdrüsen sind zum Theil geschwollen, zum Theil in höckerige Tumoren verwandelt, mit grauweisser Schnittfläche, von der sich Krebssaft abstreifen lässt. Herz klein, enthält wenig flüssiges Blut und hat atrophische Wandungen. Die übrigen Organe sind anämisch, bieten aber sonst keine Veränderungen dar."

Im zweiten Falle handelt es sich um einen 38jährigen Küfer M. J. aus Bern, der uns von der medicinischen Klinik behufs sofortiger Anlegung einer Magenfistel zugeschickt wurde. Pat. hatte seit einer Woche keine feste und kaum etwelche flüssige Nahrung zu sich genommen. Er war äusserst schwach, sein Puls kaum fühlbar. Temperatur 35,7, Erscheinung einer beginnenden rechtseitigen Pneunomie der wahrscheinlich eine Perforation der



Trachea zu Grunde lag. Seiner Aufnahme am 18. 10. folgte die sofortige Gastrostomie und unmittelbar darauf die Einführung von 150 Grm. flüssiger Nahrung durch die angelegte Fistel. — Verlauf local ganz reactionslos, weder Schmerzen noch Brechreiz. Leider verschlimmerten sich die Pneumonieerscheinungen, heftige Hustenanfälle traten hinzu, der Puls wurde klein und schwach und am 19. 10. gegen 4 Uhr Morgens trat Exitus ein.

Die Section ergab Folgendes: „Im Oesophagus, den grössten Theil seines mittleren Drittels einnehmend, ein vollständig ringförmiger Ulcus etwa 8 Ctm. lang mit sehr fetzigem Grunde, der von einer kaum 1 Ctm. dicken weisslichen, krebsigen Zone gebildet wird deren Consistenz sehr weich ist. Er communicirt mit der Tracha in welcher gerade über der Theilungsstelle auf der hinteren Wand krebsige Wucherungen sind, eine Fläche von Zweifrankenstückgrösse einnehmend. Die Schleimhaut der Trachea und Bronchien stark geröthet. In den Lungen, besonders in den Unterlappen und zwar rechts, zahlreiche pneumon. Herde. Im Magen eine Fistel nach der vorderen Bauchwand, die Nähte sehr fest liegend, kein Austritt von Mageninhalt in die Peritonealhöhle möglich."

Der dritte hier anzureihende Fall betrifft einen 49 Jahre alten Lehrer B. F. aus Moutier. Derselbe lag bereits seit längerer Zeit auf der medicinischen Abtheilung des Herrn Dr. Dättwyler und wollte sich als er die Unmöglichkeit einsah, weder flüssige noch feste Speisen einzunehmen, kaum zur Operation bewegen lassen. Am 9. Mai fand er in einem höchst elenden Zustand Aufnahme auf der II. chirurgischen Abtheilung. Seit 4 Wochen hatte er keine feste, seit 3 Tagen keine flüssige Nahrung mehr genossen. Auf die, ihm anlässlich der Untersuchung gestellten Fragen konnte er nur mit Mühe antworten, der Puls war kaum zu fühlen. Temperatur 35,5, Extremitäten kalt, leichte Inanitionsdelirien. Unverzüglich nach seiner Aufnahme wurde zur Gastrostomie (die uns Herr Dr. Niehans zu überlassen die Freundlichkeit hatte) geschritten und nach Beendigung derselben circa 30 Grm. Malaga mit Wasser vermischt dem Magen durch die Fistel zugeführt; zwei Stunden darauf auf demselben Wege circa 200 Grm. Fleischbrühe mit Eigelb. — Reactionsloser Verlauf, keine Schmerzen, kein Brechreiz. — Am nächsten Tage stieg die Temperatur auf 36,4 und schwankte in der Folge zwischen 36,2 bis 36,5 Morgens und 37,0—37,6 Abends. Patient erhielt drei Mal täglich durch die Fistel Nahrung, theils aus Milch und Eier, theils aus Fleischbrühe, Wein, oder gehacktem Fleisch bestehend. Die gesunkenen Kräfte hoben sich allmälig und Patient begann trotz der Fistel, die ihn doch etwas unbehaglich berührte, wieder frischen Lebensmuth zu schöpfen. — Auch das Schlingvermögen besserte sich wesentlich und ermöglichte die Aufnahme von Flüssigkeiten per os. Am 2. 7. 88 verliess er die Abtheilung, sich nach Hause be-

ist sehr abgemagert, äusserst schwach und klagt über heftigen Durst und Schmerzen im Magen. Die Untersuchung ergiebt eine undurchgängige Strictur des Oesophagus in seinem unteren Drittel. Temp. 36,2. — Am 14. August einzeitige Gastrostomie. Ernährung durch die Fistel gleich nach der Operation. Reactionsloser Verlauf. Durst und Hungergefühl wie Magenschmerzen liessen erheblich nach. Patient wurde drei Mal täglich durch die Fistel mittelst Fleischbrühe, Marsala oder gehacktem Fleisch ernährt. Am 20. 9. stellten sich pneunomische Erscheinungen ein und 6 Tage darauf erfolgte der Tod. Bezüglich der Operationstechnik sei hier erwähnt, dass die Ernährungsfistel in diesem Falle auf eine noch nicht beschriebene Weise angelegt wurde. Von der Erfahrung ausgehend, dass die Magenfistel in der Regel die Neigung hat, sich allmälig zu vergrössern und dem zur Folge der Mageninhalt oft nur mühsam mit den uns zu Gebote stehenden Hülfsmitteln zurückzuhalten ist, trennte Herr Dr. Niehans den Magen oberhalb des Pylorus ab und nähte den letzteren an die Bauchwand, voraussetzend, der natürliche Sphincter des Pylorus werde den Austritt der in das Duodenum injicirten Nahrung nicht so leicht ermöglichen, wie dies bei der sonst üblichen Fistel der Fall ist. Der abgetrennte Magen wurde genäht, mittelst einer zweiten kleinen Fistel mit der äusseren Bauchdecke verbunden und somit der Ansammlung von Schleim und Drüsenabsonderung einen Weg nach aussen geschaffen. Patient überstand den Eingriff gut; der Ausfall der Magendrüsenabsonderung schien keinerlei Nachtheil auf seine Verdauung auszuüben. Der früh eingetretene Tod entzog uns leider die Erfahrung bezüglich des Werthes dieser Operationsmethode und der Leistungsfähigkeit einer dermassen angelegten Fistel. — Wir geben das Resultat der Autopsie wieder und kommen nachträglich nochmals auf den Fall zurück: „In den Bauchdecken der Gegend des Pylorus ventriculi entsprechend 2 Fistelöffnungen etwa 8 Ctm. von einander entfernt, in gleicher Höhe, beide für einen Finger gut durchgängig. Die eine etwas links von der Mittellinie gelegen, führt in den Magen, der unmittelbar vor dem Pylorus vom Duodenum getrennt ist und mit der vorderen Bauchwand vereinigt. Die andere etwas rechts von der Mittellinie gelegene, ist mit dem Anfang des Duodenum verbunden. Die Verbindung beider mit der vorderen Bauchwand ist durch lockere Verklebungen hergestellt. Von den Fistelöffnungen aus erstrecken sich eiterig infiltrirte Fibrinmassen nach oben in eine Abscesshöhle, die sich auf der Vorderfläche des linken Leberlappens findet, begrenzt von der Bauchwand, rechts vom Lig. suspens. hepat., oben vom Zwerchfell, links vom stark aufgeblähten Magen, sie greift noch etwas auf die untere Fläche des linken Leberlappens über; die fibrinösen Verklebungen sind nur gering. Im übrigen Abdomen keine Zeichen von Peritonitis. Die Därme eng. An der Cardia eine Verdickung fühlbar. Am untersten Theil des Oesophagus in der linken Pleurahöhle eine Verdickung fühlbar. Herz etwas atrophisch, enthält wenig flüssiges Blut. Lungen ziemlich blutarm, enthalten kleine bronchopneumonische Herde in geringer Anzahl. In den Bronchien eiteriger Schleim. Oesophagus. Unmittelbar über der Cardia kaum mit der Sonde zu passiren, auf ca. 5 Ctm. Länge durch klebrige Infiltration in ein starres Rohr



verwandelt. In der Nähe des hinteren Mediast eine bohnengrosse krebsige Drüse. Milz atrophisch. Nieron ohne Veränderung. Am linken Leberlappen, auf der vorderen und unteren Fläche einige oberflächliche eiterige Infiltrationen mit Arrosionen. Im Magen ziemlich viel flüssiger Inhalt. An der dem Pylorus entsprechenden Nahtstelle eine nussgrosse Vorwölbung nach innen von stark ödematöser Schleimhaut überzogen. Im Dünndarme dünne Faeces, im Dickdarme viel geballte Kothmassen. Harnblase leer."

Der 5. und letzte hier zu besprechende Fall betrifft einen mit einem Oesophagusdivertikel behafteten 27jährigen Mann G. A. aus D. — Es wurde ihm derselbe am 10. März exstirpirt und die Oesophaguswunde mit Seide genäht. Der Verlauf war ein befriedigender und die Operation würde wohl ihren Zweck erreicht haben, hätte der Patient auch das Seinige dazu beigetragen. Der unverständige Kranke aber wollte nicht einsehen, dass zur Heilung der Wunde Ruhe nothwendig, verlangte nach Nahrung, wälzte sich im Bette, ja es geschah, dass er mehrmals, die Abwesenheit des Wärters benützend, aufstand und flüssige wie feste Nahrung (Wein, Brod etc.) zu sich nahm. Unter solch' ungünstigen Verhältnissen ist es leicht begreiflich, dass sich die Oesophaguswunde anstatt zu verkleben, zum Theil wieder öffnete. Die aufgegangene Stelle wurde mit dem Thermocauter behandelt und Patient per Rectum ernährt. In der Folge jedoch erweiterte sich die Fistel bedeutend und machte einen erneuten Eingriff nothwendig. Am 24. 3. 88 wurde die Oesophaguswunde nochmals blossgelegt, deren Ränder angefrischt und die Wunde geschlossen. Da die Ernährung per Rectum als ungenügend zu betrachten war, insofern Patient fortgesetzt über Hunger und Durst klagte, ebenso dessen Kräfte in sichtlicher Abnahme begriffen schienen, entschloss man sich gleichzeitig zur Anlegung einer Magenfistel, um den Patienten auf diesem Wege bis zur Heilung der Speiseröhenwunde zu ernähren. Das unruhige Wesen des Kranken liess es rathsam erscheinen, die Gastrostomie in zwei Zeiten auszuführen und den Magen erst am darauffolgenden Tage nach stattgefundener Verwachsung des Magens mit der vorderen Bauchwand zu eröffnen. Leider befielen den Patienten noch an demselben Abend Inanitationsdelirien und gegen Mitternacht trat plötzlich Collaps ein. Wie aus untenstehender Section ersichtlich, brachte dieselbe keine den Tod anderweitig erklärende Ursache zu Tage. — Section: „Grosser, kräftig gebauter Körper von geringer Ernährung. An der linken Seite des Halses, hauptsächlich in der Längsrichtung desselben verlaufend, eine grosse Operationswunde, die Wundfläche in grosser Ausdehnung frei liegend mit Jodoform belegt, in der Tiefe Gazestreifen. Am Abdomen über dem Magen eine frische Laparotomiewunde, die obere Hälfte durch Nähte vereinigt, die untere offen mit einem Gazebausch verstopft. Die vordere Magenwand mit der vorderen Bauchwand vernäht, entsprechend der oben erwähnten Wunde. (Der Magen ist

Umgebung der Oeffnung ist die Innenfläche des Oesophagus entblösst. Das Gewebe trüb und fetzig. Die Oeffnung führt in die Wunde am Halse. Lungen lufthaltig emphymatös. blutreich. In der rechten Spitze einige Käseknoten in schwarzem, schwieligem Gewebe, sonst keine Veränderungen. Bronchialschleimhaut leicht injicirt. Milz normal. Links keine Niere. Rechte Niere sehr gross. Schnittfläche normal. Nierenbecken stark erweitert gegen den Urether durch eine Falte scharf abgesetzt, nur geringe Abflachung der Papillen. Dura mater etwas stärker gespannt wie normal, transparent. Im Gehirn nichts Bemerkenswerthes, ebensowig im Bauche."

Den mitgetheilten Fällen seien einige epikritische Bemerkungen beigefügt. — Der erste Fall hat in Folge der Operation bedeutende Besserung erfahren, die Kräfte nahmen zu, das Hunger- und Durstgefühl, über das Pat. so bitter klagte, verschwand, kurz, es beweisen die gegen seine Mitpatienten geäusserten Bemerkungen des Operirten selbst, welch' erhebliche Dienste ihm der Eingriff geleistet. Die Todesursache steht in keinerlei Zusammenhang mit der Operation, sie ist ja bekanntlich bei Carcinom eine nicht selten terminale Erscheinung. — Der zweite Fall starb zu bald, um eine richtige Beurtheilung zu gestatten. Die Pneumonie, welcher betreffender Patient erlag, bestand bereits vor der Operation, und der äusserst elende Zustand, in dem er sich vor dem Eingriff befand, liess wohl im Voraus jede Hoffnung als fraglich erscheinen. Bemerkenswerth sind in diesem Falle die bei der 24 Stunden post operationem erfolgten Autopsie constatirten, sehr starken Verwachsungen des Magens mit der vorderen Bauchwand.

Als Rettung vom Hungertode ist die Gastrostomie in unserem dritten Falle anzusehen. Pat. entschloss sich zu dem Eingriff, als er bereits seit 4 Wochen keine feste, seit 3 Tagen nicht einmal flüssige Nahrung mehr zu sich genommen hatte. Bei seiner Aufnahme befand er sich im Collapszustande, mit subnormaler Temperatur, kaum fähig zu sprechen. Er wäre seinen Leiden sicherlich bald erlegen, hätte die unverzüglich ausgeführte Gastrostomie nicht stattgefunden; durch sie ist er dem Leben vom 9. Mai bis Anfang August erhalten geblieben. Er starb in seinem Heimathsorte an einer Lebermetastase.

Im Falle 4 war der elende Zustand des Pat. vor der Operation ein noch hochgradigerer als bei dem soeben besprochenen. Seit 3 Wochen keine feste, seit 5 Tagen keine flüssige Nahrung! Der Operirte lebte vom 14. August bis zum 26. September und



starb an Pneumonie. Bezüglich des kleinen Abscesses in der Nähe des Operationsfeldes, der sich bei der Section vorfand, sei erwähnt, dass dessen Entstehung möglicherweise mit dem zu jener Zeit angewandten Catgut in Zusammenhang steht, da die Operation in eine Periode fällt, wo wir einige „Catgutinfectionen“ erlebten.

Was nun den letzten Fall betrifft, so müssen wir hier bemerken, dass der eingetretene Collaps möglicherweise durch einzeitige Gastrostomie und sofortige Ernährung durch die Fistel vermieden worden wäre. Das unruhige Wesen des Pat. aber liess uns die Operation in zwei Zeiten als vorsichtiger erscheinen und bewog uns, Behufs Eröffnung des Magens den nächstfolgenden Tag abzuwarten. Anlässlich dieses Falles möchten wir darauf hinweisen, dass in Fällen von Oesophagusdivertikel, wo deren Excision die Naht der Oesophaguswunde folgt, die Anlegung einer temp. Magenfistel Behufs Ruhigstellung der Speiseröhre nicht ausser Acht gelassen werden sollte.

Noch einige Schlussbemerkungen über die Gastrostomie im Allgemeinen. Obwohl die Anlegung der Magenfistel bei Narbenstricturen stets mehr Anhänger gewinnt, vermag die Gastrostomie bei carcinomatösen Verengerungen immer noch keinen festeren Boden zu fassen, indem irrthümlicher Weise angenommen wird, dass die Gefahr des Eingriffes nicht unbedeutend, dem Pat. in solchen Fällen nur geringen Vortheil zu bieten vermöge.[1])

In unserer citirten Arbeit über dies Thema suchten wir den Nachweis zu erbringen, dass seit Einführung der Antisepsis die Prognose der Gastrostomie sich erheblich gebessert, und heute, nachdem die Casuistik dieser Operation eine stattliche Reihe hierher gehörender Fälle aufweist, dürften wir in der Annahme, es zähle die Gastrostomie zu den wirklich ungefährlichen Eingriffen, kaum

---

[1]) Cohen (De la gastrostomie dans les rétrécissements non-cancéreux de l'oesophage. Paris 1885.) hat 53 Gastrostomiefälle wegen Narbenstricturen zusammengestellt. Auf diese entfallen 24 Heilungen und 29 Todesfälle. Unter den letzteren wurden 12 durch die directen Folgen der Operation veranlasst, und zwar 8 durch Peritonitis, 1 durch Verblutung und 3 durch Shock. Von

einen Irrthum begehen. Was die Leistungen der Operation bei carcinomatösen Stricturen betrifft, sind wir der Meinung, dass sich dieselben weit günstiger gestalten, als man es anzunehmen pflegt. Schon die Erfahrung, dass undurchgängige carcinomatöse Stricturen nach Anlegung der Fistel bald durchgängig werden und es bleiben können, lehrt, welch' vortheilhaften Einfluss der Ausfall des Reizes, welchen der Durchgang von Nahrung bedingt, auf das Nichtweiterwachsen des Carcinoms ausübt. Ein Analogon finden wir in der Colotomie beim Mastdarmkrebse. Die Gastrostomie bietet somit doppelten Vortheil: sie wirkt günstig auf das Nichtweiterwachsen der Geschwulst und gestattet die regelrechte Ernährung des Patienten. — Keine der anderen Behandlungsweisen entspricht diesen Anforderungen. Die allmälige Dilatation mit Sonden, sowie das beständige Liegenbleiben der Canüle besitzen den Nachtheil, das Carcinom zu reizen und sein Wachsthum zu beschleunigen, und verschulden ferner, dass die geeignete Zeit zur Vornahme eines operativen Eingriffes versäumt oder dass derselbe zu spät ausgeführt wird, ein Umstand, dem das ungünstige Resultat so mancher Gastrostomie zur Last gelegt werden muss.

Bezüglich der Technik der Operation haben wir dem bereits in unserer früheren Publication Gesagten nichts Wesentliches hinzuzufügen. Der von Fenger vorgeschlagene Schnitt, parallel dem linken Rippenbogen und fingerbreit nach innen von demselben entfernt, hat sich auch in unseren Fällen vortrefflich bewährt, nur müssen wir bemerken, dass bei stark abgemagerten Individuen, deren Abdomen bedeutend abgeflacht ist, der Schnitt, um eine Zerrung des Magens zu vermeiden, 4—5 Ctm. vom Rippenbogen entfernt angelegt werden sollte. Die einzig unangenehme Complication nach der Gastrostomie besteht in der Neigung der Fistel, sich zu erweitern und somit dem Mageninhalte Abfluss nach aussen zu gestatten. In unseren Fällen wurde die Fistel so klein als möglich angelegt und doch machte uns das Ausfliessen des Mageninhalts nach Verlauf der ersten Woche recht viel zu schaffen. Die zahlreichen Verschlussapparate, welche seit Sédillot erfunden und versucht worden, bewähren sich nur in den ersten Tagen, in der Folge erweitert sich die Fistel und lässt den Mageninhalt um den Obturator herum ungehindert ausfliessen. Diesem Uebelstande ope-



rativ abzuhelfen, hat Hacker[1]) vorgeschlagen, die Hauptincision parallel der Linea alba $2^1/_2$—3 Ctm. nach links von derselben entfernt mitten durch den Musculus rectus zu führen, so dass nach Anlegung der Fistel die Contraction dieses kräftigen Muskels vom Bogen zur Sehne zum Verschlusse der Oeffnung beiträgt, die er beiderseits umgiebt. Beim Durchdringen des Musculus rectus drängt man die Fasern nur stumpf auseinander. Hacker hat durch dieses Verfahren recht günstige Resultate erzielt, auch Kawkins-Ambler[2]) hat es einmal bei einem 61jährigen Manne mit gutem Erfolge ausgeführt. Eine recht sinnreiche Modification der Hacker'schen Methode hat Dr. Girard[3]) in Bern in Vorschlag gebracht. Er nennt sie: Gastrostomie mit Sphincterbildung. „Eine ca. 15 Ctm. lange verticale Incision durch Haut und Muskeln spaltete den Musculus rectus abdominis sin. in seinem oberen Theil der Länge nach in der Mitte. Die Bauchhöhle wurde in der Mitte der fraglichen Incision geöffnet, die vordere Magenwand in der Nähe des Fundus kegelförmig herausgezogen und durch eine Reihe von Seidennähten die Basis dieses Kegels gegen die Ränder der Bauchhöhlenöffnung, d. h. Peritoneum und hinterer Theil der Rectusscheide genau fixirt. Darauf wurden beiderseits des Spaltes im Rectus je ein gut fingerbreites Muskelbündel mit Schonung ca. 10 Ctm. brückenförmig abgelöst und diese beiden Muskelbrücken derart übereinander in flacher Schlingenform seitlich verschoben, gewissermassen gekreuzt, dass ein musculöser Sphincter entstand, durch dessen Oeffnung die Spitze des Magenwandkegels herausgeleitet wurde. Eine Anzahl von Catgutnähten fixirten Muskelbündel und Magenkegel in der genannten Stellung." Von diesem Verfahren hofft Girard, dass der in der willkürlichen Muskulatur gebildete Sphincter durch Anspannung des Rectus willkürlich geschlossen werden könne und jedenfalls der allmäligen Erweiterung nicht ausgesetzt sei. Sein Patient starb leider bald nach der Operation an Erschöpfung, so dass der praktische Werth dieser Operationsmethode nicht festgestellt werden konnte. Es bleibt Aufgabe der Zukunft, zu bestimmen, ob die Hacker'sche Methode oder deren eben beschriebene Modification eine Sphincterbildung zu erreichen vermöge; es würde

---

[1]) Wiener med. Wochenschrift. No. 31 u. 32. 1886.
[2]) Lancet. 1886.
[3]) Correspondenzblatt für schweizer Aerzte. No. 11. 1888.

ja damit die einzige, der Gastrostomie anhaftende unangenehme Complication wegfallen.

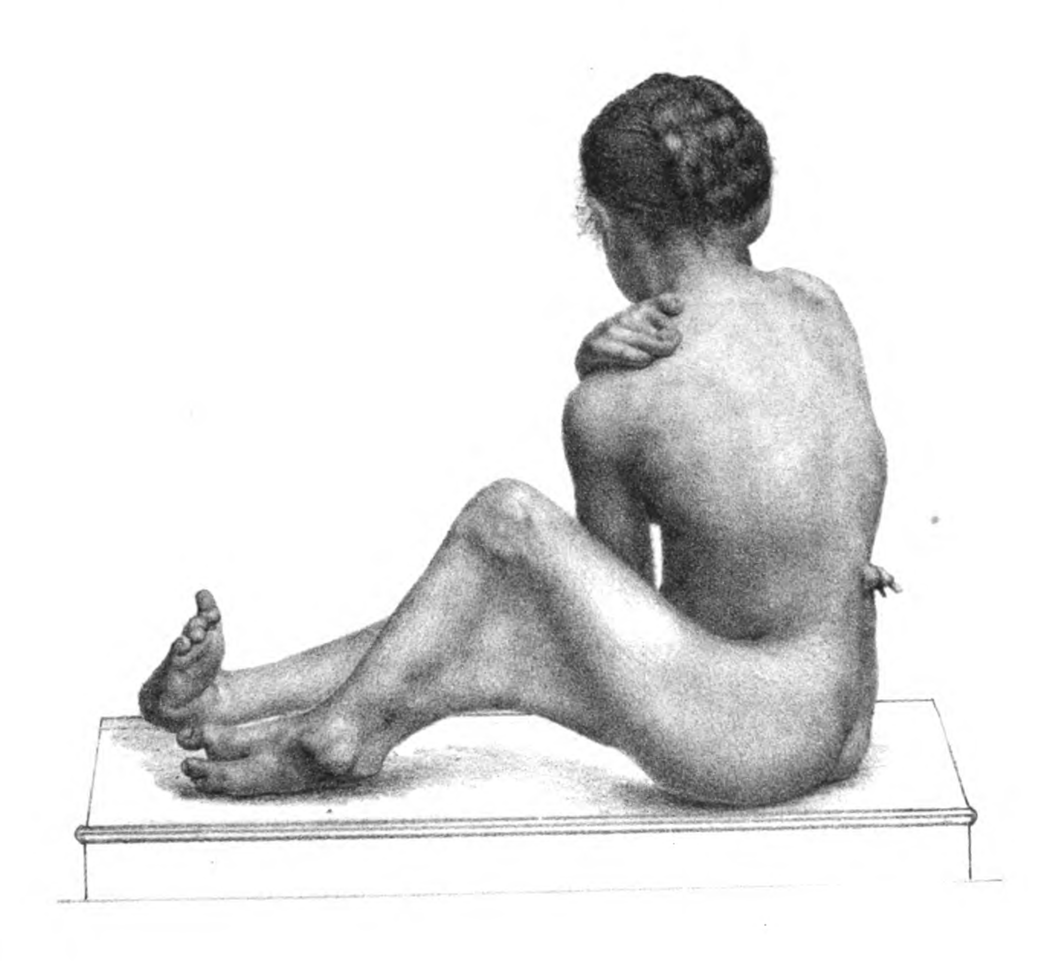
Von dem Verfahren, das Dr. Niehans im Fall 4 in Anwendung zog, lässt sich heute gleichfalls noch kein richtiges Urtheil bilden. Die Fisteln erweiterten sich in der Folge allerdings nicht und die Ausschaltung der Magendrüsenabsonderung schien keinen nachtheiligen Einfluss auf die Verdauung zu bewirken, in die Duodenalfistel durfte jedoch auf einmal nur wenig Nahrung eingeführt werden, wurde etwas mehr injicirt, so stellten sich antiperistaltische Darmbewegungen ein und das Eingeführte wurde im Strahle ausgespritzt. In zweien unserer Fälle (No. 1 und 3) erzielten wir günstigen Erfolg, indem wir schmale Gazestreifchen, an deren Enden kleine Kleiderhäkchen genäht waren, mit Collodium rings um die Fistel befestigten und letztere mittelst einer um alle Häckchen geschlungenen Schnur zusammengezogen hielten. Eine einfache Pelote von aussen genügte nun, jedem Ausfluss von Mageninhalt entgegenzutreten. Fall 1 konnte mit dieser Einrichtung herumgehen, ohne dass je Mageninhalt ausfloss.

Im September 1888.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

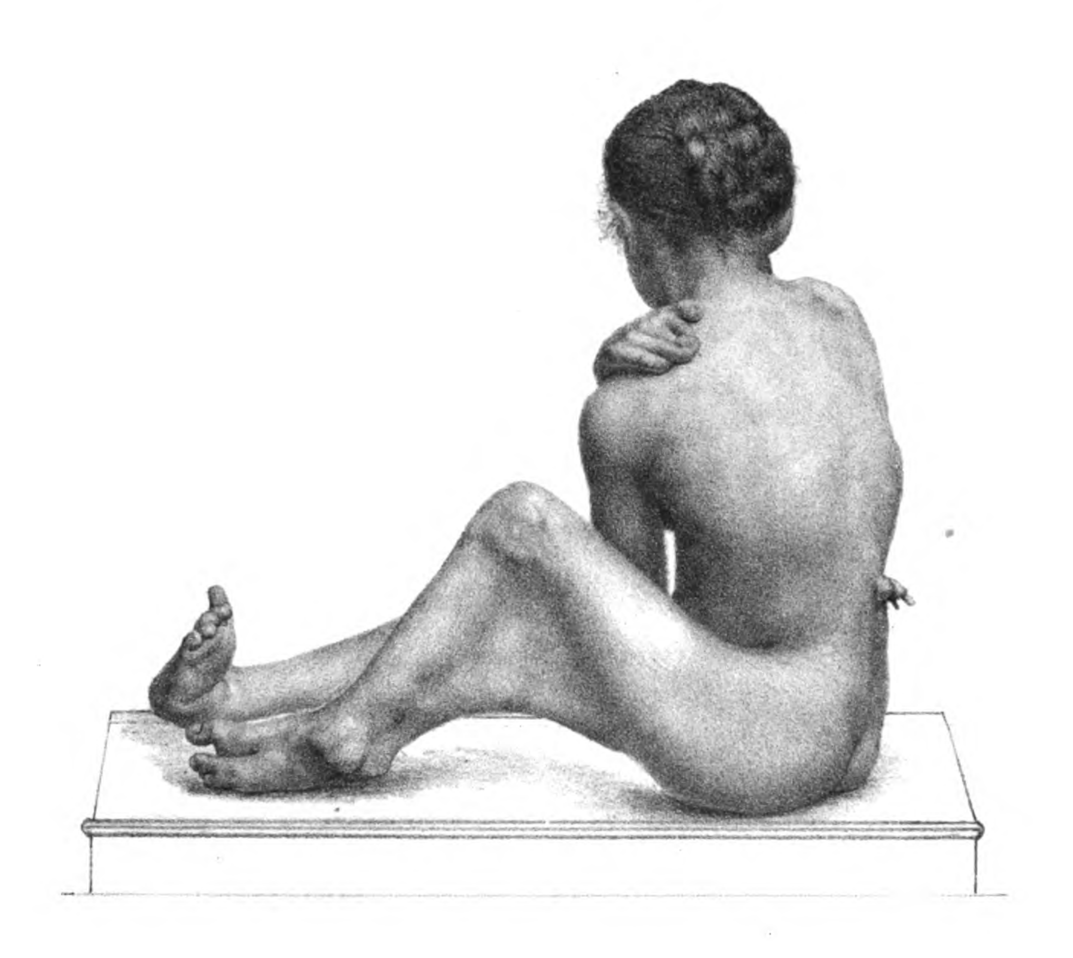


Fig. 5.



Alb. Schütze Lith. Inst. Berlin.

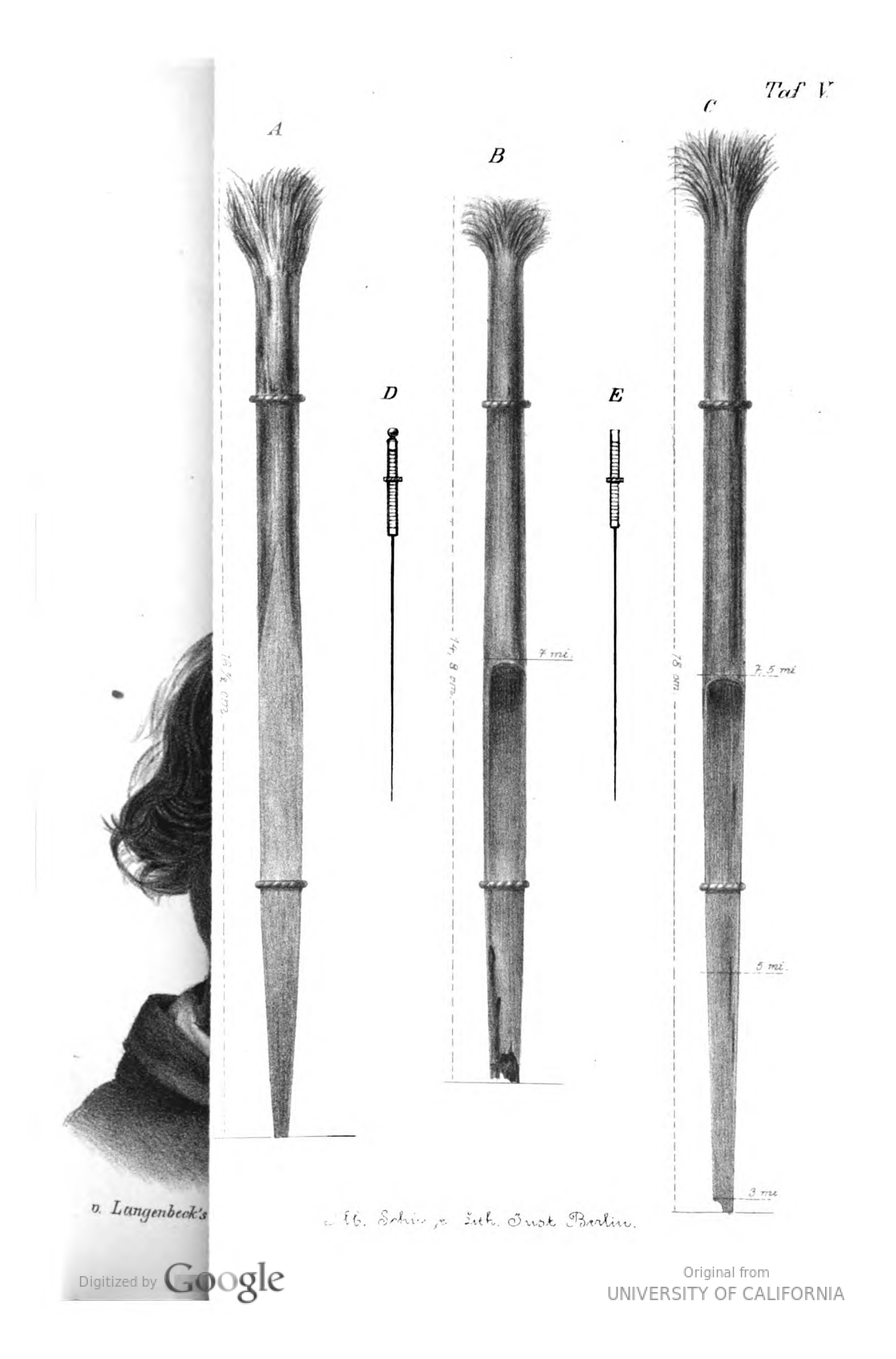
Fig. 5.



Alb. Schütze Lith. Inst. Berlin.

Taf. IV.




Taf. V.
A
B
C
D
E
16½ cm.
14, 8 cm.
7 mi.
18 cm.
7, 5 mi
5 mi.
3 mi
v. Langenbeck's
Lith. Inst. Berlin.

XIII.

Die Laparotomie bei Axendrehungen des Dünndarmes.

Von

Prof. Ed. von Wahl

in Dorpat.

Wenn die Discussion auf dem 16. Chirurgencongress zu Berlin auch noch keine Lösung der Frage brachte, ob wir bei acuten Darmocclusionen der Laparotomie oder Enterostomie den Vorzug geben sollen, so hat sie doch in hohem Grade anregend gewirkt, das Streben nach grösserer Sicherheit in der Diagnose gefördert und eine gewisse Einigung über die Technik der betreffenden operativen Eingriffe angebahnt. Der Versuch, den wir neuerdings hier anstellten (cf. R. v. Oettingen, Ueber Enterostomie und Laparotomie bei acuter Darmocclusion, bedingt durch Volvulus, Strangulation und Inflexion. Inaug.-Diss. Dorpat 1888), die vorhandene Casuistik nicht vom allgemein statistischen Standpunkte zu beleuchten, wie Dieses zum Theil bereits durch Peyrot, Treves und Schramm geschehen war, sondern die Wirksamkeit der beiden Operationen bei den verschiedenen Kategorieen der Darmocclusion zu prüfen, muss insofern als gelungen bezeichnet werden, als wir für den Fall einer einigermassen sicheren Diagnose nunmehr ziemlich genau wissen, welches Operationsverfahren Aussicht auf Erfolg bietet und welches als irrationell zu verwerfen wäre. Indem wir die Diagnose der pathologischen Störung als unabweisliche Vorbedingung des operativen Eingriffes hinstellten, mussten wir uns Klarheit darüber verschaffen, welche Operation die Beseitigung der Störung am besten garantiren würde. Wenn sich nun bei dieser Untersuchung die Waagschaale entschieden zu Gunsten der Laparo-



tomie gesenkt hat, so liegt das in der Natur der Sache: die möglichst frühzeitige und radicale Beseitigung des Hindernisses bleibt immer das ideale Ziel, dem wir zustreben und für dessen Erreichung wir alle Hilfsmittel der Diagnostik und operativen Technik in Anspruch nehmen müssen.

Ein jeder Kliniker, der in dieser Richtung sein Bestes zu thun bemüht ist, wird zugeben, dass die Zahl der Fälle, wo er vollkommen rathlos dasteht und gar nichts über den pathologischen Zustand auszusagen weiss, bei sorgfältiger Untersuchung und Beobachtung immer mehr zusammenschmilzt. Indem die Erfahrung ihn lehrt, auch scheinbar geringfügigen Symptomen volle Aufmerksamkeit zu schenken und im Calcül mit Erfolg zu verwerthen, muss er allmälig an Sicherheit des Handelns gewinnen und schliesslich seine Bestrebungen mit Erfolg gekrönt sehen.

Wenn ich den allgemeinen objectiven Befund und die subjectiven Beschwerden bei Seite lasse, die uns mit mehr oder weniger Sicherheit auf das Vorhandensein eines inneren Darmverschlusses hinweisen, so scheint mir für ein zielbewusstes Handeln die ganz specielle, sorgfältige und wiederholte Untersuchung des Unterleibes von allergrösster Wichtigkeit zu sein. Die Adspection ergiebt zunächst, ob nicht etwa Asymmetrieen in der Form des Unterleibes bestehen. Auch die geringsten Abweichungen von der gleichmässigen Rundung, ein stärkeres Vorspringen der Conturen auf der einen oder anderen Seite, im Bereiche dieser oder jener Bauchregion muss notirt werden; durch wiederholte Betrachtung ist festzustellen, ob die gefundenen Abweichungen constant bleiben, oder ihren Ort wechseln. Die Palpation endlich muss Klarheit darüber schaffen, ob resistentere Partieen vorhanden sind, — die Ausdehnung derselben ist mit dem Zeichenstift zu markiren und zu prüfen, ob sie sich mit den bereits constatirten Asymmetrieen deckt. Wo die Spannung des Unterleibes eine beträchtliche ist und die Empfindlichkeit desselben keine tiefergreifende Palpation gestattet, wäre die Chloroformnarcose zu Hilfe zu nehmen. Es gelingt dann wohl immer, resistentere Partieen deutlich zu umgrenzen, ihre Form und ihre Richtung sicher zu bestimmen.

Unter Umständen kann die Percussion das Untersuchungsresultat vervollständigen, indem sie im Bereich der erwähnten



Partieen einen gedämpft-tympanitischen oder einen metallischen Ton nachweist. Wenn es so einfach wäre, die oberhalb des Hindernisses belegenen geblähten Schlingen durch ihren metallischen Klang von den unterhalb befindlichen leeren durch die physikalische Untersuchung zu unterscheiden, wie *Fräntzel*[1]) es sich vorstellt, so würden wir ja ein gut Theil an Sicherheit voraus haben. Wer aber bei Sectionen und Laparotomieen gesehen hat, wie die geblähten Schlingen sich überall an die Bauchwandungen anpressen und die leeren möglichst weit nach hinten zurückdrängen, der wird kaum die Ueberzeugung gewinnen, dass mit der Percussion nach dieser Richtung hin viel zu machen wäre. Ausserdem müssen wir schon a priori erwarten, dass die oberhalb des Hindernisses belegenen Schlingen durch Kothanhäufung und seröse Transsudation in's Darmlumen eher einen gedämpften, die incarcerirten Schlingen dagegen, wegen vollständiger Stockung ihres Inhaltes und rasch eintretender fauliger Zersetzung mit Gasentwickelung einen tympanitischen Percussionston ergeben werden, — eine Voraussetzung, die am Sectionstisch wohl auch meist zutrifft.

Wir können der physikalischen Untersuchung somit keinen grossen Werth zusprechen und berücksichtigen den Befund nur, wo er sich mit den Ergebnissen der Palpation deckt.

Der Zweck der oben kurz geschilderten Untersuchungsmethode ist, vor allen Dingen festzustellen, ob nicht etwa in der Bauchhöhle *stärker geblähte und gespannte oder sonstwie in ihrem Volumen und ihrer Wandbeschaffenheit veränderte Darmschlingen vorliegen.* Wir wissen aus dem anatomischen Befunde bei der Leichenuntersuchung, dass eine jede incarcerirte Schlinge, die eine Compression ihrer Wandung und ihres zugehörigen Mesenterialabschnittes erfahren hat, sich gewaltig aufbläht und in Folge dessen, unter Beanspruchung des grössten Raumes, ganz oder zum Theil wenigstens sich gegen die nachgiebigere vordere Bauchwand vordrängt. Da die Spannung in den oberhalb des Hindernisses belegenen, mit flüssigem Inhalt gefüllten Schlingen, welche zeitwilig immer wieder durch das Erbrechen entlastet werden, niemals eine so beträchtliche sein kann, wie in der incarcerirten, so sagt uns schon eine kurze Ueberlegung a priori, dass in den

---

[1]) *Virchow's* Archiv. Bd. 49. S. 171.



meisten Fällen die incarcerirten Partieen sich der Untersuchung durch eine vermehrte Resistenz und durch eine bestimmte unveränderliche Lagerung in der Bauchhöhle kenntlich machen müssen. Mit dem Nachweise eines solchen Befundes ist aber zweifellos ein wichtiger Anhaltspunkt gewonnen. Freilich giebt uns das Vorhandensein einer solchen geblähten resistenteren Darmpartie noch keine Auskunft über den Sitz und die eigentliche Natur des Hindernisses. Sie zeigt uns jedoch den Weg, auf welchem wir das Hinderniss suchen können; sie erspart uns das rathlose Umhertappen, sie präcisirt den Operationsplan, welcher nur darin bestehen kann, an den Fusspuukt der geblähten Schlinge zu gelangen und das Hinderniss der zufühlenden Hand oder dem Auge aufzudecken. In derselben Weise wie die palpatorische Untersuchung des Unterleibes uns das Vorhandensein geblähter Darmpartieen aufdeckt, muss sie uns auch über Veränderungen in der Wandbeschaffenheit des Darmes Auskunft geben. — Darminvaginationen bedingen wohl ausnahmslos das Zustandekommen wulstförmiger cylindrischer Tumoren, welche im Bereich des Colon ascendens und transversum liegen; Carcinome der Darmwandungen werden sich durch mehr oder weniger circumscripte Geschwulstbildungen kenntlich machen; bei peritonitischen Verlöthungen mehrerer Darmschlingen untereinander und Behinderung des Kothlaufes oder Axendrehungen derselben müssen sich durch die Palpation Resultate gewinnen lassen, welche mehr oder weniger sichere Schlüsse erlauben. [1])

Man wird mir einwenden, dass alle diese Auseinandersetzungen noch weit davon entfernt sind, eine genaue Diagnose der vorliegenden Darmocclusion zu gestatten. Wie steht es aber mit der Diagnose der Unterleibstumoren, welche die Gynäkologen doch täglich und mit dem besten Erfolge in Angriff nehmen? Abgesehen von der Schwierigkeit, in jedem gegebenen Falle mit Sicherheit vorauszusagen, ob ein gutartiger oder bösartiger Tumor vorliegt, so stellen sich nachher bei der Operation doch häufig genug Complicationen hervor, welche Niemand vor der Eröffnung der Bauchhöhle zu er-

fibrom diagnosticiren und die Entfernung desselben für eine leichte Aufgabe ansehen, so können wir doch nachträglich durch Verwachsungen des Tumors mit dem Netz und mit dem Darm überrascht werden, welche die Operation zu einer überaus eingreifenden und lebensgefährlichen gestalten. Bei der absoluten Unmöglichkeit, in jedem Falle Sitz und Natur der pathologischen Veränderung, welche die Darmocclusion bedingt, ebenso sicher zu diagnosticiren wie eine Pneumonie oder ein Emphysem, müssen wir uns eben mit solchen Anhaltspunkten begnügen, welche wenigstens das Vorhandensein eines mechanischen Hindernisses mit Sicherheit erkennen lassen. Die so sehr allgemein gehaltenen und überaus vage formulirten Symptome der Handbücher genügen dem Chirurgen heutzutage nicht mehr. Will er überhaupt gegen die Darmocclusion mit Erfolg vorgehen, so muss er auch im Voraus sagen können, dass die durch ein absolutes Hinderniss gesetzten Veränderungen des Darmrohres wirklich vorhanden sind, und dass diese Veränderungen ihn sicher auf den Sitz und die Natur des Hindernisses hinleiten werden. Ich will ja nicht in Abrede stellen, dass man auch ohne solche Anhaltspuncte nach Eröffnung der Bauchhöhle das Hinderniss zu finden im Stande wäre, — einerlei ob man die palpatorische Abtastung der Bauchhöhle oder das successive Vorziehen von Darmschlingen nach Hulke-Mikulicz vornimmt. Es ist aber doch ein grosser Unterschied zwischen jenem auf einen bestimmten pathologischen Befund gegründeten zielbewussten Handeln und diesem unsicheren Hin- und Hertappen, bei dem man Fehlern und Irrthümern ausgesetzt sein kann. Eine Operation aber, die das Leben des Patienten auf der Spitze des Messers trägt, sollte meiner Ansicht nach nicht auf's Gerathewohl unternommen werden.

Nachstehende drei Fälle mögen zur Illustration des Gesagten dienen.

I. Acute Darmocclusion, bedingt durch Volvulus des Dünndarmes. Laparotomie. Detorsion. Pneumonie. Heilung. — Julie Kusk, 19 Jahre. wird den 30. August 1888, 12 Uhr Mittags, unter den Erscheinungen der acuten Darmocclusion aufgenommen. Pat. will zuerst am 26., nach dem Heben einer schweren Last. an Leibschmerzen, Stuhlverstopfung und Erbrechen erkrankt sein; ist bisher immer gesund gewesen, stellt namentlich Störungen von Seiten der Verdauungsorgane entschieden in Abrede.



Status praesens: Kräftiger Körper, gut entwickeltes Fettpolster, der Gesichtsausdruck ängstlich, Augen tiefer in den Höhlen liegend, Puls 132, klein; bei jeder Bewegung Erbrechen wässerigen, gallig gefärbten Mageninhaltes. Bruchpforten frei. Der Leib nicht sehr aufgetrieben, hart gespannt, gegen Berührung empfindlich, keine Asymmetrieen der Wölbung, im Epigastrium und um den Nabel scheinbar resistenter, wie in den unteren Partieen In der rechten Lumbalgegend Percussionston etwas gedämpfter, links sonor tympanitisch. Zwerchfellkuppe steht rechts oben im 3., links im 4. Intercostalraum. Bei der Untersuchung per vaginam nichts Abnormes, im Rectum einige geballte Kothklümpchen. — In der Narkose lässt die Spannung der Bauchdecken etwas nach, und lässt sich nunmehr ganz deutlich ein von der rechten Lumbalgegend zum Epigastrium aufsteigender resistenter Wulst nachweisen, der bei der Percussion auch einen gedämpfteren Ton ergiebt.

Diagnose: Der ganze Befund sprach für eine acute Darmocclusion, das Vorhandensein eines resistenteren Wulstes, von der rechten Lumbalgegend gegen Regio epigastrica aufsteigend, musste den Verdacht einer Ileocoecalinvagination erwecken, wenn freilich auch die für Invagination charakteristischen Tenesmen und blutigen Ausleerungen fehlten. In jedem Falle war durch die Anwesenheit eines solchen Wulstes der Sitz des Hindernisses annähernd bestimmt.

Therapie: Es wurden zunächst Eingiessungen mit einem elastischen Schlauche vorgenommen. Der Schlauch lässt sich leicht einschieben, das injicirte Wasser wird aber mit grosser Kraft, unter Entleerung einiger Kothbröckel, wieder ausgetrieben. Ein Nachlass der Occlusionserscheinungen trat nicht ein.

Am 30. August, 7 Uhr Abends. Laparotomie: Schnitt von der Symphyse bis 2 Ctm. über den Nabel. Es entleert sich eine ziemlich beträchtliche Menge eines trüben, flockigen, leicht röthlich gefärbten Serums; die vorliegenden Dünndarmschlingen mässig gebläht, Serosa getrübt, stärker injicirt. Im oberen Wundwinkel erscheint eine colossal geblähte, dunkel gefärbte Darmschlinge, schräg von rechts unten in's Epigastrium ziehend. Die eingeführte Hand tastet zunächst Coecum und Colon ascendens ab, ohne was Abnormes zu finden; die geblähte Darmschlinge endet kuppelförmig nach unten in der halben Höhe der Regio lumbalis dextra. Auch nach links zu, am Beckeneingange, an der Wurzel der Flexur, ist nichts zu fühlen; das linke Hypochondrium durch die Fortsetzung der oben erwähnten geblähten Darmschlinge ausgefüllt. Der Bauchschnitt wird nach aufwärts bis 3 Ctm. unterhalb des Proc. xiphoideus verlängert, und der nach rechts zu gelegene Theil der geblähten dunkelen Darmschlinge entwickelt. Dieselbe erweist sich als dem Dünndarme angehörend, das zusammengeballte Netz liegt höher oben,

nach rechts gelingt es noch, den Finger zwischen Strang und Darm einzuschieben, nach links ist der Strang, wie es scheint, fixirt. Nach diesem Befunde unterlag es wohl keinem Zweifel, dass die vorliegende geblähte Dünndarmschlinge durch einen breiten Mesenterialstrang abgeschnürt war. Da ein Versuch, die ganze Schlinge hervorzuziehen, wegen fester Einkeilung im linken Hypochondrium misslang, und bei der colossalen Blähung und dunkelen Färbung alle energischeren Manipulationen vermieden werden mussten, so wurde der nach rechts gelegene Schenkel punctirt, viel Gas und etwas flüssiger Koth entleert und nun nach Beseitigung der Spannung die ganze Schlinge leicht hervorgewälzt. Sie mochte etwa $1^1/_2$ Fuss lang sein. Jetzt gelang es ohne Mühe, das ganze im unteren Theile der Bauchhöhle gelegene Dünndarmconvolut von links her, hinter der geblähten Schlinge — also durch die Reg. epigastrica nach rechts und vorne zu führen, wobei der mesenteriale Strang verschwand, die geblähte Schlinge frei wurde und nach abwärts fiel. Es hatte also der grössere Theil des Dünndarmes, wahrscheinlich der obere, eine dem Ileum angehörige untere Schlinge, welche nach aufwärts gestiegen war, umfasst und vermittelst seines Mesenteriums abgeschnürt. Die Drehung des Mesenteriums betrug 360°. Die geblähte Schlinge zeigte an der Einschnürungsstelle eine ganz plötzliche Volumszunahme, so dass man im ersten Augenblicke geneigt gewesen wäre, an die Einmündungsstelle des Ileum in's Coecum zu glauben. Indessen liess sich das zusammengehaltene leere Coecum und Colon ascendens leicht sichtbar machen. An der Einschnürungsstelle keine erheblichen Veränderungen der Darmwand. Um den Schluss der Bauchwunde zu erleichtern, wurde die immer noch sehr voluminöse Darmschlinge, nach entsprechendem Schutz der Bauchwunde, an einer anderen Stelle mit dem Messer eröffnet und vollständig entleert. Sowohl diese Oeffnung, wie die Anfangs vorgenommene Punction wurden sorgfältig durch Lembert-Czerny'sche Nähte geschlossen. Nach der Entleerung nahm die Darmschlinge eine hellere, mehr rosige Färbung an; auf Nekrose verdächtige Wandfärbungen waren nicht zu entdecken. Reinigung der Bauchhöhle und Schluss der 23 Ctm. langen Wunde. — 31. August: Puls 132, aber kräftiger, voller. Das Erbrechen dauert fort, grosse Unruhe und Klagen über Schmerzen im Leibe. Stündlich 10 Tropfen Opiumtinctur und Eisblase. Morgens 38,5, Abends 38,4. Gegen Abend sind Winde abgegangen. — 1. Sept.: Puls 108, kräftig, Temp. 38,2, das Erbrechen seltener. Gegen Abend Winde und reichliche flüssige Ausleerung. Puls 96, Temp. 38,4. — 2. Sept.: In der Nacht noch mehrere flüssige Ausleerungen. Puls 84, Temp. 38.5. Es stellt sich Appetit ein. Abends 38,7, Puls 96—100. Kein Erbrechen mehr. — 3. Sept.: Morgens 38, Abends 38.5. Bouillon mit Ei,



blasige, consonirende Rasselgeräusche. — 11. Sept.: Der Husten hat nachgelassen. Morgens 37,6, Abends 37,7. Stühle breiig. Appetit gut. Die Nähte werden entfernt. Prima intentio der Bauchwunde. — 16. Sept.: Pat. verlässt das Bett. — 29. Sept.: Pat. wird vollkommen genesen aus der Klinik entlassen.

2. Acute Darmocclusion bei einer Gravida im 6. Monat, bedingt durch strangförmige Adhaesionen und Volvulus des Dünndarmes. Frühgeburt am 5. Tage der Erkrankung. Laparotomie am 6. Tage. Detorsion. Linksseitige lobuläre Pneumonie. Genesung. — Mme. Piepenberg, 38 Jahre alt, 2-para aus Reval ist im Mai 1887 wegen eines linksseitigen Ovarientumors von Prof. Runge in Dorpat operirt worden. Es sollen sich damals Verlöthungen des Tumors mit Colon ascendens, Netz und Dünndarm vorgefunden haben, der Wundverlauf nach der Operation aber vollkommen ungestört gewesen sein. Patientin hat sich bis Mai 1888 ganz wohl gefühlt; mit der beginnenden Schwangerschaft seien aber allerlei unbestimmte Beschwerden im Unterleibe, namentlich kolikartige Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend aufgetreten, auch sei der Stuhlgang meist träge gewesen, den 11. 9. ist Pat. ganz plötzlich unter heftigen Schmerzen im Unterleibe, mit Erbrechen und Stuhlverstopfung erkrankt; das Erbrechen soll in den letzten Tagen einen faeculenten Charakter angenommen haben. Da sich Wehen einstellten kam Pat. den 15. 9. nach Dorpat, um in der geburtshülflichen Klinik Hülfe zu suchen. Am 16. 9. trat die Frühgeburt ein, am 17. wurde Pat. wegen Fortdauer der Occlusionserscheinungen von Prof. Küstner der chirurgischen Klinik überwiesen.

Status praesens. Kräftige Frau, mässig entwickeltes Fettpolster. Der Gesichtsausdruck leidend, Augen tiefer in den Höhlen liegend, Zunge trocken, der Athem etwas übelriechend, häufiges Aufstossen. Puls 112, klein. Bruchpforten frei. Leib mässig aufgetrieben und nicht sehr stark gespannt; quer über die Mitte des Leibes ziemlich gleichmässig nach oben und unten vom Nabel läuft ein deutlich sichtbarer Wulst, der sich bei der Palpation resistenter anfühlt, und einen gedämpfteren Percussionsschall giebt, wie die oberen und seitlichen Partieen. Zwerchfell stand links am unteren Rande der 4. rechts am unteren Rande der 3. Rippe. Leberrand etwa 3 Fingerbreit nach aufwärts verdrängt. Eine ausgesprochene Druckempfindlichkeit des Unterleibes nicht vorhanden. Der Uterus hat sich gut contrahirt und ist am Beckeneingange herauszupalpiren. Rectum durch Wassereingiessungsn entleert bietet bei der Untersuchung nichts Abnormes dar.

Diagnose: Das Vorhandensein eines quer über die Mitte des Leibes verlaufenden resistenteren Wulstes liess auf eine an dieser Stelle befindliche stärker geblähte Darmpartie schliessen. Bei der Wahrscheinlichkeit, dass nach der Ovariotomie sich vielleicht Stränge oder Adhäsionen der Darmschlingen untereinander oder mit den Beckenorganen gebildet haben könnten, musste die Möglichkeit einer Inflexion oder Strangulation des Darmrohres in's Auge gefasst werden. Bei dem verhältnissmässig geringen Meteorismus



konnte indessen die Veränderung am Darme noch nicht sehr weit vorgeschritten sein: die Chance einer erfolgreichen Beseitigung des Hindernisses durch die Laparotomie war nicht von der Hand zu weisen, — eine rasche Orientirung in der Bauchhöhle durch die deutliche Blähung einer im Bereiche der Operationswunde gelegenen Darmpartie jedenfalls wesentlich erleichtert.

17. Sept. 6 Uhr Abends Laparotomie: Schnitt in der alten Narbe von Symphyse bis 2 Ctm. über den Nabel. Es liegen zwei ziemlich stark geblähte, leicht geröthete Dünndarmschlingen vor, welche parallel nebeneinander quer durchs Operationsfeld ziehen. Es entleert sich etwas sanguinolentes Serum, der Peritonealüberzug der erwähnten Schlingen leicht getrübt. Beim Einführen der Hand findet sich etwas nach links vom Wundrande eine etwa 2 Ctm. lange rundliche strangförmige Adhaesion der unteren von den beiden Schlingen an der Bauchwand. Nach doppelter Unterbindung und Durchtrennung dieses Stranges lässt sich ein grösseres Convolut geblähter Dünndarmschlingen hervorwälzen wobei sogleich eine Torsion des Mesentheriums an seiner unteren Wurzel fühlbar und sichtbar wird. Da der Finger von rechts her an der Mesentherialwurzel frei hinaufgelangt, links aber auf ein Hinderniss stösst, so wird der Versuch gemacht, das Convolut in umgekehrter Richtung wie der Zeiger der Uhr läuft, zurückzudrehen; doch findet sich hierbei wieder ein Hinderniss in Form einer breiteren Adhaesion der bereits erwähnten unteren Schlinge an der rechten Seite der Bauchwand. Nach Durchtrennung dieser Adhaesion und einer dritten mit einer tiefer gelegenen leeren Dünndarmschlinge gelingt es leicht, das ganze Convolut um ca. 180° von links nach rechts herüberzubringen und die nunmehr ausgeglichene glatte Mesentherialinsertion dem Auge sichtbar zu machen. Rechts von derselben finden sich noch zwei leere Dünndarmschlingen mit der hinteren Bauchwand und einem Netzzipfel durch kurze breite Adhaesionen verlöthet, welche mit dem Pacquelin getrennt werden. Das während dieser Operation nach links hinübergelagerte und in warme Tücher eingehüllte Darmconvolut wird ganz leicht in die Bauchhöhle zurückgebracht, da die geblähten Schlingen beim Drucke plötzlich collabiren, was für die hergestellte Durchgängigkeit des Darmrohres spricht. Schluss der Bauchwunde. — 18. Sept. Patientin hat die Nacht noch mehrere Mal erbrochen. Puls 112, Temperatur 37,6. Gegen Morgen sind unter grosser Erleichterung Winde abgegangen, um 2 Uhr Mittags erfolgt nach einer vorsichtigen Eingiessung reichlicher Stuhlgang. Abendtemperat. 36,7, Puls 100. Es werden noch einige feste Kothballen entleert. Das Erbrechen hat aufgehört. Leib weich, nicht sehr empfindlich. — 19. Sept. Pat. hat gut geschlafen. Morgentemperatur 36,5, Puls 80. Leib weich und nicht druckempfindlich. Eine Eingiessung entleert noch einige feste Kothballen. Abend-

ratur 37,5, Abendtemperatur 37,8. — 23. Sept. Links unten etwas abgeschwächtes Athmen und feinblasige Rasselgeräusche. Sputum rostfarben. Abendtemperatur 37.9. — 24. Sept. Allgemeinbefinden besser; Husten nicht mehr so quälbar, Sputium noch etwas gefärbt. Leib weich und nicht schmerzhaft. Stuhl durch Eingiessung erzielt. — 20. Oct. Nähte entfernt. Vollständige Pr. intentio. Stuhl regelmässig, ohne künstliche Nachhülfe. Husten fast vollständig geschwunden. Temperatur normal. — 3. Oct. Pat. verlässt das Bett.

Das Symptom, welches uns in diesen beiden Fällen mit einiger Sicherheit auf den Sitz des Hindernisses, wenn auch nicht auf die Natur desselben hinleitete, war die erhöhte Resistenz eines Abschnittes des Unterleibes. Es liegt auf der Hand, dass die abnorme Blähung einer Darmschlinge — mag sie nun dem Dünn- oder Dickdarm angehören, sich bei sorgfältiger Untersuchung in der Narcose immer durch vermehrte Resistenz der betreffenden Bauchpartie kennzeichnen dürfte, und dass der Nachweis einer solchen gesteigerten Resistenz für die Orientirung in der Bauchhöhle von höchstem Werthe sein muss. Die Richtigkeit dieses Calcüls bewährte sich hier in überraschender Weise; warum sollte uns das Symptom z. B. bei der so viel häufigeren Axendrehung der Flexur im Stiche lassen, — wo wir es doch ausnahmslos mit einer von links unten nach rechts oben aufsteigenden colossal geblähten Schlinge zu thun haben, — vorausgesetzt natürlich, dass wir frühzeitig zur Untersuchung kommen, bevor die Blähung der oberhalb des Hindernisses gelegenen Schlingen die Blähung der Flexur verdeckt?

Diese beiden Fälle sind aber auch noch in anderer Beziehung lehrreich; sie zeigen uns, dass nicht bloss die Beseitigung des mechanischen Hindernisses an sich, sondern auch die frühzeitige Beseitigung desselben eine überaus wichtige Rolle spielt. Ueber die Richtigkeit dieses allgemein anerkannten Satzes hier noch weiter zu discutiren, scheint mir überflüssig; ich möchte nur darauf aufmerksam machen, dass es nicht die Gangrän der abgeschnürten Schlinge allein ist, welche bei verspäteten Operationen den Erfolg in Frage stellt, sondern dass schon sehr viel früher die mit der

muss zu einer septischen Allgemeininfection führen, die entweder direct tödtlich wird, oder wenigstens durch metastatische Pneumonieen das Leben gefährdet. Nachdem wir schon in mehreren Fällen am Sectionstisch mit diesen secundären Pneumonieen Bekanntschaft gemacht hatten, mussten wir auch in den vorliegenden fürchten, dass die bei der Operation constatirte Peritonitis — trotz Beseitigung des mechanischen Hindernisses — den weiteren Krankheitsverlauf ungünstig beeinflussen würde. Diese Voraussetzung bestätigte sich vollkommen. Nur die frühzeitig vorgenommene Operation und die kräftige Constitution beider Patientinnen haben das drohende Unheil glücklich abgewandt; dass wir aber mit der infectiösen Wirkung des resorbirten Exsudates unter allen Umständen zu rechnen haben, lehren uns nachstehende äusserst instructive Fälle:

1) Axendrehung der Flexur. Laparotomie am 10. Tage der Erkrankung. Retorsion. Volle Durchgängigkeit des Darmes. Tod am 5. Tage nach der Operation. Parotitis und metastatische Pneumonie beiderseits mit gangränösem Zerfall links (cfr. R. v. Oettingen l. c. pag. 23). — Michael Ramat, 68 Jahre alt, aus Dorpat. Seit dem 20. April 1887 Stuhlverstopfung und ausgesprochene Occlusionserscheinungen. Die geblähte Flexur durch die verdünnten Bauchwandungen leicht zu sehen und zu palpiren. — Den 1. Mai. Laparotomie, Rücklagerung. Serofibrinöse Peritonitis, keine Gangrän. — Am 3. Mai erfolgt reichlicher Stuhl. Parotitis, Athembeschwerden. — Am 5. Mai Exitus letalis.

Anatomische Diagnose (Prof. Thoma): Reponirte Drehung der Flexura sigmoides um die Mesenterialaxe. Oedem der Darmwandungen, leichte Erosionen der Schleimhaut, an der Verdrehungsstelle circumscripte fibrinöse hämorrhagische Peritonitis im Bereiche des S. romanum. Metastatische Pneumonie mit gangränösem Zerfall links. Jauchige und fibrinöse Pleuritis linkerseits. Trübung des Herzens, Leber und Nieren.

2) Volvulus zweier Dünndarmpackete unter einander. Darmocclusion. Serös-fibrinöse Peritonitis. Tod unter den Erscheinungen des acuten Lungen- und Glottisoedems. — Joan Ters, 31 Jahre alt, ist den 18. August nach dem Heben einer schweren Last unter Schmerzen im Unterleibe. Erbrechen und Stuhlverstopfung erkrankt. Will bisher stets gesund gewesen sein. Bei der Aufnahme in die chirurg. Klinik den 26. August fehlen eigentlich die ausgesprochenen Erscheinungen der acuten Darmocclusion. Puls 80, voll. Das Erbrechen nicht sehr häufig, nicht faeculent. Gesichtsfarbe gut. Leib fassförmig aufgetrieben, in den unteren Partieen gedämpft, die Dämpfungsgrenzen bei verschiedener Lagerung des Patienten wechselnd. Bei der Palpation keine Verschiedenheiten in der Resistenz nachzuweisen; deutliche Fluctuationswelle.



Diagnose: Das Vorhandensein eines grösseren freien Exsudates in der Bauchhöhle erschien zweifellos. Die Occlusionserscheinungen konnten sehr wohl auf das Vorhandensein einer subacuten exsudativen Peritonitis bezogen werden. Ord. Opium innerlich und Eis. Den 27. August 6 Uhr Morgens Exitus letalis.

Die Section (Prof. Thoma) ergab verhältnissmässig geringe Mengen eines röthlich gefärbten freien Exsudates in der Bauchhöhle. Perit. parietale und viscerale stärker injicirt mit zarten Fibrinflocken belegt. Dünndarmschlingen ziemlich stark gebläht, stärker geröthet, aber nicht dunkel verfärbt. Colon leer. 3 Ctm. oberhalb der Ileocoecalklappe eine Drehung des Jejunum und Anfangstheils des Ileum. Will man die Verschlingung heben, so muss man die beiden Darmpakete um 180° drehen in einer Richtung umgekehrt wie die Zeiger der Uhr. Dabei gelangt das vom Ileum gebildete Paket aus der linken Unterrippengegend zuerst in die rechte Unterrippengegend und von da an seine normale Stelle in der Gegend der rechten Hälfte des Einganges zum kleinen Beckens. Die Schleimhaut des Dünndarmes stark hyperämisch, geschwollen, Falten verstrichen. Ecchymosen im Pericard. Lungen blutreich, feucht, in den unteren Abschnitten Luftgehalt vermindert, rechts eine grosse Anzahl derberer luftleerer Stellen. Trübung der parenchymatösen Organe. Starkes Oedem der ary-epiglottischen Falten und der falschen Stimmbänder. Die Veränderungen in den Lungen und das acute Glottisoedem sind hier wohl als nächste Todesursache anzusehen, und mit ziemlicher Sicherheit als septische Processe auf die Resorption des peritonitischen septischen Exsudates zurückzuführen.

Eine Durchmusterung der Literatur zeigt, dass metastatische Pneumonieen nach acuten Darmocclusionen auch schon von anderen Autoren beobachtet worden sind und mitunter den Erfolg der Laparotomie vereitelt haben.

3) Santword (New York. Med. Record 1886 citirt nach R. von Oettingen Diss. p. 21, Fall 13). Axendrehung der Flexur bei einem 45jährigen Geisteskranken. Laparotomie, Detorsion, Tod am 6. Tage an Pneumonie.

4) Mikulicz (von Langenbeck's Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 30 S. 688). Volvulus des Dünndarmes bei einer 29jährigen Patientin. Laparotomie. Detorsion. Nachts darauf Stuhlgang. Nach einigen Tagen Pneumonie. Tod 4 Wochen post operat.

Im nachfolgenden dritten Falle hatten wir leider einen ungünstigen Ausgang zu beklagen. Da aber der Zweck der Operation, die Lösung des Hindernisses und die Wiederherstellung der Durch-

3. Acute Darmocclusion. Volvulus des ganzen Dünndarmes um seine Mesenterialwurzel. Laparotomie, Rücklagerung. Wiederhergestellte Durchgängigkeit des Darmes. Tod im Collaps. Septisches Lungenoedem. — Peter Nurk, 41 Jahre alt, ist vor $2^1/_2$ Tagen nach dem Heben eines schweren Kartoffelsackes ganz plötzlich unter heftigen Schmerzen im Leibe, Erbrechen und Stuhlverstopfung erkrankt. Bei der Aufnahme des Patienten, den 22. Sept. 1888, constatirten wir collabirtes Aussehen, Augen tief in den Höhlen liegend, Lippen leicht cyanotisch verfärbt. Puls zwischen 80—90, kaum fühlbar. Temp. 35,6. Der Leib aufgetrieben, etwas asymmetrisch; von der linken Seite des Beckeneinganges steigt ein etwa handbreiter Wulst nach rechts über die Mittellinie, um dann im Bogen um den Nabel herum wieder nach links und unten zurückzukehren. Die Resistenz der Bauchwandungen ist im Bereich dieses Wulstes deutlich vermehrt, im Vergleich zu der Regio umbilicalis und den Lumbalgegenden. Der Percussionston von wechselnder Klangfarbe. Zwerchfell hochstehend links an der 4., rechts an der 3. Rippe; die Blase fast leer, obgleich seit längerer Zeit kein Urin gelassen worden ist. Während der Untersuchung erbricht Patient mehrere Male dünnflüssigen, übelriechenden, graulichgelblichen Darminhalt. — Die Untersuchung des Rectums ergiebt in demselben einige feste Kothbröckel; ein elastisches Rohr lässt sich leicht hineinschieben, — das eingegossene Wasser entleert indessen nur geringe Mengen älterer Faecalmassen.

Diagnose: Obgleich die Form und Lagerung des Wulstes für eine Axendrehung der Flexur zu sprechen schien, so musste die Acuität des Krankheitsverlaufes so wie die Durchgängigkeit des Dickdarmes in seinem unteren Abschnitte doch Zweifel an der Richtigkeit dieser Diagnose aufkommen lassen und die Möglichkeit einer höher im Bereich des Dünndarmes gelegenen Obstruction zur Erwägung stellen. Jedenfalls konnte bei dem Vorhandensein einer deutlich geblähten Darmpartie die Orientirung in der Bauchhöhle keine besonderen Schwierigkeiten machen.

Laparotomie, den 22. Sept. 8 Uhr Abends. Bei Eröffnung der Bauchhöhle durch einen Schnitt in der Mittellinie von Symphyse bis zum Nabel drängt sich sofort eine Anzahl stark geblähter, dunkelrother und in ihrem Peritonealüberzuge leicht getrübter Dünndarmschlingen hervor. Die eingeführte Hand tastet Coecum und Colon ascendens ab, findet dieselben leer und kann auch an dem Fusspunkte der Flexur nichts Abnormes entdecken. Da nach diesem Befunde das Hinderniss im Bereiche des Dünndarmes vermuthet werden musste, wurde der Bauchschnitt nach aufwärts um etwa 6 Ctm. verlängert, der ganze Dünndarm hervorgewälzt und nach links hinübergelagert. Jetzt liess sich leicht eine Torsion der Mesenterialwurzel erkennen. Gleich unterhalb der Flexura duodeno-jejunalis legt sich eine schräg nach links herübergespannte Mesenterialfalte vor, welche das Herabgleiten des Fingers an der rechten Seite der Mesenterialinsertion aufhält; unterhalb dieser Falte ist das ganz leere gedrehte Endstück des Ileums so wie das leere zusammengefallene Coecum zu erkennen. Es bestand



somit eine Torsion des ganzen Dünndarmes um seine Mesenterialwurzel, die durch eine Rückdrehung des ganzen Dünndarmconvolutes von links nach rechts um 180° (gegen den Uhrzeiger) leicht beseitigt wurde, wonach die auffallend vertical ansteigende Mesenterialinsertion wieder glatt vorlag. Mit der Rückdrehung des Darmconvolutes liess auch die Spannung in den Schlingen sofort nach und konnte die Reposition derselben in die Bauchhöhle bei stark gelüfteten Rändern der Operatonswunde leicht bewerkstelligt werden. Schluss der Bauchwunde. Patient erholt sich nicht mehr nach der Operation; nach einer Stunde etwa Exitus letalis.

Die Section (Prof. Thoma) ergiebt eine geringe Menge trüben röthlichen Exsudates in der Bauchhöhle. Peritoneum parietale und viscerale getrübt mit Fibrinflöckchen belegt. Dünndarm stark gebläht, einzelne Schlingen dunkler geröthet, mit fleckigen Hämorrhagieen. Das Coecum, Colon ascendens und die Hälfte des Colon transversum mit Gas und flüssigem Inhalte gefüllt, der übrige Theil des Dickdarmes leer. An der Mesenterialwurzel der leeren Flexur einige narbige Verdichtungen. Eine Torsion des Dünndarmes besteht nicht mehr, lässt sich aber leicht durch Drehung des ganzen Convolutes in der Richtung des Uhrzeigers wieder herstellen. Im Dünndarme grosse Mengen eines dünnflüssigen graulichen Inhaltes. Die Darmwandungen und Schleimhautfalten oedematös infiltrirt, im unteren Theil des Jejunums und im Ileum finden sich zerstreute oberflächliche Schleimhautnekrosen. Der Anfangstheil des Dickdarmes enthält denselben flüssigen Inhalt wie der Dünndarm, — was augenscheinlich für die wieder hergestellte Durchgängigkeit des Darmes spricht. — Lungen beiderseits durch alte flächenhafte Verwachsungen mit der Brustwand verlöthet. Röthlich schleimiges Secret in den Bronchien; hochgradige Blutüberfüllung und übelriechendes Oedem der unteren Lappen, die aber noch lufthaltig sind. Emphysem der Lungenränder. Ecchymosen des Pleuraübergangs, Ecchymosen im Pericard; Dilatation des Herzens. Atherose der Coronararterien.

Dass in diesem Falle bei dem collabirten Zustande des Patienten die Prognose eine sehr ungünstige war, mussten wir uns voraussagen; um so mehr schien ein rasches Eingreifen geboten. Bei dem directen Nachweis abnorm geblähter Darmschlingen konnte das Auffinden des Hindernisses keine Schwierigkeiten machen; mit der Beseitigung desselben hatten wir die erste und wichtigste Bedingung für die Restitutio ad integrum geschaffen. Die einzige noch bestehende Chance der Lebensrettung musste jedenfalls ausgenützt werden. — Als beim Eröffnen der Bauchhöhle der Dickdarm frei erschien und die grossen Massen geblähter Dünndarmschlingen auf ein Hinderniss im Bereich dieses Darmabschnittes hinwiesen, da mussten wir uns sagen, dass die von Hulke empfohlene und auch von Mikulicz angewandte Methode der Absuchung des Darmes mit sofortiger Reposition in die Bauchhöhle



hier kaum zum Ziele führen würde, sondern dass nur die Eventration sämmtlicher geblähter Schlingen und die Untersuchung der Wurzel des Mesenteriums Klarheit über die Situation schaffen könne; wir verlängerten daher den Bauchschnitt nach aufwärts, liessen die Wundränder weit auseinander ziehen und lagerten das ganze Dünndarmconvolut, wie bei der anatomischen Untersuchung der Bauchhöhle, nach links herüber. Die Torsion der Mesenterialwurzel wurde nun sofort fühlbar und sichtbar, und die Rückdrehung des ganzen Darmconvoluts um seine Axe leicht ausführbar. — Dass es mitunter gelingen wird, noch vor dem Herausschlüpfen der geblähten Darmschlingen, nach der von Küttner (Virchow's Archiv, Bd. 43, S. 509) vorgeschlagenen Untersuchungsmethode, das Vorhandensein einer Torsion der Mesenterialwurzel mit der eingeführten Hand zu diagnosticiren, will ich nicht bezweifeln, obgleich die Bewegung der Hand, wie auch schon Küttner zugiebt, durch die im Mesogastrium liegenden tympanitischen Darmschlingen ausserordentlich behindert wird, und es doch in Betreff der Spannung sicherlich einen Unterschied macht, ob wir an der Leiche oder am lebenden Menschen manipuliren. — Jedenfalls lässt sich sehr viel Zeit ersparen, wenn wir die geblähten, also im Bereich des Hindernisses liegenden Darmschlingen nach dem Vorgange von Kümmell[1]) vor die Bauchwunde bringen und nun erst nach dem Hinderniss suchen. — Handelt es sich, wie in allen unseren drei Fällen, um Axendrehung des Dünndarms, so ist vollends eine Detorsion in der raumbeengten Bauchhöhle absolut unausführbar. Erst durch die Eventration der geblähten Schlingen, durch ein Emporheben und Lüften derselben über die Bauchdecken wird die Möglichkeit einer näheren Orientirung — und einer den Darm in keiner Weise insultirenden Rücklagerung gegeben, und mit der Rücklagerung wohl auch meist ein sofortiger Nachlass der Spannung geschaffen, der für die nachfolgende Reposition von allergrösster Bedeutung ist. Ich kann somit den Standpunkt von Treves, Madelung und Schede nicht theilen (p. 457), dass das Heraustretenlassen der Därme als ein verwerfliches Verfahren zu bezeichnen sei. Wer Gelegenheit gehabt hat, eine grössere Reihe von Laparotomieen bei Axendrehung der Flexur auszuführen, wird mir

[1]) Ueber Laparotomie bei innerer Einklemmung. Deutsche med. Wochenschrift. 1886. S. 191.



zugeben, dass die Rückdrehung dieser meist colossal geblähten, über Armdicken, fest eingekeilten Darmschlinge von einer 3 oder 4 Zoll langen Bauchwunde aus — einfach unmöglich ist, und dass eine Vorlagerung derselben in den meisten Fällen schon zum Zweck der Entleerung geboten erscheint. Handelt es sich aber um die Axendrehung eines Dünndarmconvoluts — oder, wie in diesem Falle, um Drehung des ganzen Dünndarms um seine Mesenterialwurzel, so kann die Hulke-Mikulicz'sche Methode der Absuchung gar kein Resultat ergeben und der Operateur vielleicht in die Lage kommen, die Bauchhöhle wieder schliessen zu müssen, ohne das Hinderniss gefunden zu haben; von der Rücklagerung einer eventuell auf diesem Wege gefundenen Axendrehung kann aber auch nicht im Entferntesten die Rede sein.[1])

Welche besonderen Nachtheile soll auch die Vorlagerung des Darmes bei den gegenwärtig gebräuchlichen Cautelen haben? Die so sehr gefürchtete Abkühlung der Bauchorgane lässt sich durch sorgfältige Einhüllung in warme Tücher jedenfalls bedeutend einschränken. Die Abkürzung der Operationsdauer und die Vermeidung aller insultirenden Manipulationen machen sich dagegen als Vortheile geltend, welche man nicht hoch genug veranschlagen kann. Es scheint mir, dass bei einer Operation, von deren Gelingen in erster Reihe das Leben des Patienten abhängig ist, halbe, unsichere und ängstliche Maassnahmen nicht am Platze sind, sondern dass man direct auf's Ziel losgehen soll, wenn man überhaupt etwas erreichen will. Der Zweck der Operation, die Beseitigung des Hindernisses und die Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Darmrohres ist nun in diesem Falle thatsächlich erreicht worden, — wie die bei der Section gefundene Füllung des Colons auswies. Trotz des unglücklichen Ausganges dürfte damit auch die Berechtigung des chirurgischen Eingriffes und die Methode der Ausführung derselben in Zukunft ausser Frage gestellt sein.

[1]) Wie in dem von Schramm (v. Langenbeck's Archiv. Bd. XXX. S. 688) mitgetheilten Falle die Axendrehung des Dünndarmes erkannt und beseitigt wurde, ohne die geblähten Darmschlingen vortreten zu lassen, geht aus der Krankengeschichte nicht mit genügender Klarheit hervor.

Dorpat, October 1888.



XIV.

Ueber den Bauchschnitt bei innerem Darmverschluss.

Von

Prof. Dr. Obaliński

in Krakau.[1])

Welche Anschauungen über Impermeabilität des Verdauungstractus sowohl unter den Laien, als auch unter den Aerzten seit uralter Zeit herrschten, lehren am Besten die zur Bezeichnung der Krankheit üblichen Namen (Miserere, Passio iliaca, Darmgicht) einerseits und die Mittel, welche man Behufs deren Beseitigung verabreichte, andererseits, unter anderen auch Quecksilber, welches in grosser Menge per os gegeben wurde. Ob bereits im Alterthum die Aerzte auf den Gedanken, welcher allein rationell ist, kamen, die interne Occlusion auf mechanischem Wege, direct durch Oeffnung der Bauchhöhle zu heben, scheint nicht ganz wahrscheinlich zu sein; es scheint vielmehr aus den neueren Untersuchungen hervorzugehen, dass man damals in allen Fällen, welche bis jetzt als positiver Beweis für dieselbe angeführt wurden, nur mit Incarceration äusserer Hernien zu thun hatte.

Gewisse Spuren einer echten Laparotomie finden wir erst im 17. Jahrhundert, aber bloss als Erwähnung von einem besonders kühnen Chirurgen, welcher eine solche Operation auszuführen wagte.

Der grosse Fortschritt in der pathologischen Anatomie belehrte erst die Aerzte über die eigentlichen Ursachen jener schrecklichen Symptome, die man unter dem einen, aber allgemeinen Ausdrucke „Ileus“ versteht; man darf somit seit jener Zeit erst von

[1]) Vortrag, gehalten auf dem Congresse polnischer Aerzte und Naturforscher zu Lemberg. 1888.



der Laparotomie als von einer wissenschaftlich begründeten Operation Behufs Hebung der Impermeabilität sprechen. Es wird auch mit Recht Rokitansky als der geistige Urheber der Verbreitung derselben betrachtet.

Fast alle dieses Thema behandelnden Arbeiten beginnen ihre Angaben mit dem Aufzählen der Fälle von dem ersten Viertel unseres Jahrhunderts. Eine der wichtigsten in dieser Hinsicht ist die des Dr. Schramm aus Prof. Mikulicz's Klinik, in welcher er die Laparotomie sehr warm empfiehlt, indem er beweist, dass die Mortalitätsziffer nach derselben seit genauer Berücksichtigung der Antisepsis von 73 pCt. auf 58 pCt. gesunken ist, und dass die Laparotomie, obwohl die Mortalität nach Enterostomie, als einer vollends ausgebildeten Methode, geringer ist als die einer noch nicht ganz ausgebildeten Operation, eine grosse Zukunft vor sich hat, um so mehr, da sie uns erlaubt, in geeigneten Fällen das Uebel radical zu beseitigen, in weniger günstigen Fällen an ausgewählter Stelle und nicht blindlings die Enterostomie auszuführen.

Es ist daher kein Wunder, wenn der berühmte Pariser Chirurg Nélaton in der ersten Hälfte des laufenden Jahrhunderts die Ausführung der Ileostomie bei Impermeabilität im Verdauungstractus als Grundsatz aufstellte, — die schlechten Resultate, die man damals nach Laparotomie hatte, konnten ihn keinesfalls zur Empfehlung dieser Operation aneifern.

Nach Einführung der Antisepsis und nach Aufweisen so günstiger Resultate, besonders in der Bauchhöhlenchirurgie, vermehrte sich die Zahl der wegen Impermeabilität der Gedärme ausgeführten Laparotomieen ungemein. Der Umstand aber, dass in vielen Fällen die Operation zu spät vorgenommen wurde, schreckte viele Internisten und manche Chirurgen ab und trieb sie zur Reaction, deren besten Ausdruck die Arbeiten von Krönlein und Czerny, besonders aber des Letzteren, bilden, welche, kurz gefasst, in diesen Worten sich resumiren lassen: „Das Aufsuchen der inneren Occlusionsursache durch Laparotomie ist nur dann angezeigt, wenn die Kräfte des Kranken gute sind, wenn der Bauch weich, nicht ... ist und wenn wir durch Palpation den Sitz des Hinder-

handlungen in ärztlichen Corporationen, welche durch Stellen desselben auf die Tagesordnung vielen Specialisten Gelegenheit boten, ihre Meinung in dieser Angelegenheit auszudrücken, Vieles in derselben aufzuklären und Andere zu neuen Untersuchungen anzuspornen.

Sehr lehrreich war z. B. die Discussion über dieses Thema in der British Medical Association vom Jahre 1885, an welcher Greigh Smith, Shingleton Smith, Treves, Long Fox, Nelson, Dobson und Cross Antheil nahmen. Diese Gelehrtenversammlung kam zu dem Schlusse, dass es sich in jedem Falle vor Allem darum handeln sollte, eine sichere Diagnose zu machen, denn sie allein sei unsere beste Rathgeberin; wo man die mechanische Ursache diagnosticirt habe, solle man gleich zur Laparotomie schreiten, wo Entzündungssymptome prävaliren, reiche man Opium und Belladonna, das erstere am besten subcutan als Morphium. In allen zweifelhaften Fällen dürfe man keine Zeit verlieren und sofort zur Operation schreiten.

Zu ganz anderem Resultate führte die Debatte über dasselbe Thema, welche auf der XVI. Versammlung deutscher Chirurgen im Jahre 1887 geführt wurde. Obwohl Referent, Prof. Madelung, die Laparotomie hauptsächlich in technischer Hinsicht besprach, weil er die vollkommene Ausbildung der Technik dieser Operation als den besten Beförderer derselben in Ileusfällen betrachtete, so kann man dennoch aus seinen Auseinandersetzungen herauslesen, dass er, wie die Sachen bis jetzt stehen, für die Enterostomie in zweifelhaften Fällen wäre. Dieselbe Meinung leuchtet aus den Worten der grösseren Zahl der an der Discussion Betheiligten hervor (Schede, Mikulicz, Schönborn), obwohl sich damals auch Solche gefunden haben, welche für die Erweiterung der Laparotomieindicationen waren (Rydygier, Stelzner).

Vor einigen Jahren beschäftigte sich mit derselben Frage auch der Krakauer Aerzte-Verein; es stellte sich sowohl hier, wie auch überall anders heraus, dass die Laparotomie das radicalste Verfahren bei Ileus wäre, wenn die Diagnose derselben sicher wäre; — als ich damals entschieden behauptete, dass in dunkelen Fällen am sichersten der Probeschnitt entscheidet, unterstützten mich in dieser Anschauung bloss die Chirurgen (Mikulicz, Schramm), während die Internisten und Gynäkologen entschieden dagegen waren (siehe Przegląd lekarski 1884).



Mit Dank nahm ich die ehrenvolle Einladung des Ausschusses des V. Congresses polnischer Aerzte und Naturforscher entgegen, über dieses Thema referiren zu wollen, um so mehr, als ich in den letzten Jahren ungewöhnlich oft Gelegenheit hatte, in dieser streitigen Frage grosse Erfahrungen zu machen. Ich kann das mit Recht offen sagen, wenn ich erwäge, dass ich über eine Zahl von 33 Fällen verfüge, wohingegen Schede auf dem Chirurgen-Congress in Berlin die grösste Zahl eigener Fälle aufweisen konnte, und dieselbe auf kaum 26 sich belief[1]). Die ersten 20 Fälle veröffentlichte ich in der Wiener Med. Presse 1885, ich werde sie daher nur Behufs leichterer Uebersicht tabellarisch anführen, die übrigen dagegen ausführlicher beschreiben, da sie noch nirgends veröffentlicht wurden.

No.	Name, Geschlecht, Alter.	Dauer der Krankheitssymptome.	Behandlung vor der Operation.	Diagnose vor der Operation.	Operation.	Diagnose nach der Operation.	Erfolg.	Bemerkungen.
1.	Aron Alter, M. 20.	4 Tage.	Purgantia, Laxative.	Torsio im S Romanum.	Laparotomie.	Torsio im S Romanum.	gut.	—
2.	Karl K., M. 63.	5 Tage.	do.	Invaginatio c. subsq. peritonitide.	Laparotomie, Resect. intest., Enterorhaph.	Wie vor der Operation.	†	—
3.	Bronislawa B., W. 18.	8 Tage.	do.	Strangulatio.	Laparotomie, Enterorhaph	Strangulatio Ulcera typhosa.	†	Bei Reposition d. aufgebläht. Gedärme berstet dasselbe an einer Stelle.
4.	Emil D., M. 19.	2 Tage.	do.	Occlusio intestinorum int.?	Laparotomie.	Perforatio processus vermiformis.	†	Erleichterung.
5.	Soldat, M. 21.	5 Tage u.vorher.	do.	do.	do.	Strangulatio Peritonitis.	†	Erleichterung.
6.	Wincenz K. M. 26.	8 Tage.	do.	do.	do.	Torsio flex. Peritonitis.	†	—
7.	Aron Alter, M. 20.	8 Tage.	do.	Torsio flex. Peritonitis.	do.	Wie vor der Operation.	†	Die Section ergab Perforat. eines typhös. Geschwürs.
8.	Agneszka Ch., W. 38.	21 Tage.	do.	Invaginatio ileo-coecalis.	Laparotomie, Enterostomie.	Wie vor der Operation u. Peritonitis.	†	—
9.	Franz Sz., M. 37.	4 Tage.	do.	Occlusio intest. inter. in typhoso.	Laparotomie.	Peritonitis circumscript ad ulc. typh.	gut.	—

[1]) Bald nach diesem Vortrage hatte ich Gelegenheit, weitere 5 Laparotomieen wegen innerer Occlusion zu machen, so dass ich jetzt über 38 Fälle verfüge.



No.	Name, Geschlecht, Alter.	Dauer der Krankheitssymptome.	Behandlung vor der Operation.	Diagnose vor der Operation.	Operation.	Diagnose nach der Operation.	Erfolg.	Bemerkungen.
10.	Anna K., W. 33.	3 Tage u.vorher.	Purgantia, Laxative.	Strangulatio.	Laparotomie.	Wie vor der Operation.	gut.	—
11.	Moses B. M. 26.	Seit 5 Woch.	do.	Invaginatio.	do.	Wie vor der Operation.	† am 4. Tag.	Anfangs nach der Operation Besserung.
12.	F. B., M. 62.	4 Tage.	Taxis.	Hernia ing. incarc. Rep. spuria.	do.	Wie vor der Operation.	†	—
13.	Sara N., W. 18.	4 Tage.	Purgantia.	Occlusio intestini subs. Peritonitis.	do.	Peritonitis perforativa.	†	—
14.	Ch., W. 30.	6 Tage.	do.	Occlusio intest ?	do.	Graviditas extrauterin.	†	—
15.	Marie K., W. 89.	Einige Monate.	do.	Strictura carcinomat.	Laparotomie, Res. intest. et Enterorhaph.	Strictura carcinom. flexurae.	†	—
16.	Adalbert Z., M. 36	3 Tage.	do.	Reductio spuria hern. incarcer.	Laparotomie.	Wie vor der Operation.	gut.	—
17.	Matys Gelber, M. 27.	3 Tage.	do.	Torsio.	do.	Torsio intest. ilei.	gut.	—
18.	Thomas P., M. 43.	5 Tage.	do.	Occlusio intest. subseq. peritonitide.	do.	Peritonitis perforativa.	†	Gleich nach Oeffnung der Bauchhöhle.
19.	Antonine Nowakowska, W. 19.	Seit 20 Tagen	do.	Strict. post ulcera typhosa.	do.	Flexura angular. intest. ilei.	gut.	—
20.	Franz C., M. 22.	5 Tage.	Narcotica.	Peritonitis perforativa.	do.	Torsio subsequente peritonitide.	†	—

In weiterer Folge theile ich etwas genauer 18 Fälle mit, welche bis jetzt noch nicht veröffentlicht wurden.

21. Magdalene Bauasik, 70 Jahre alt, Bettlerin aus Krakau, sollte in ihren Jugendjahren Abdominaltyphus überstanden haben; ihr Verdauungsmechanismus sollte nie ganz normal gewesen sein; seit 2 Wochen entwickelten sich allmälig folgende Symptome: Bauchschmerzen, Ausbleiben der Flatus und Defaecation, Aufgetriebensein des Bauches, Erbrechen und Ructus. Ich diagnosticirte Gedärmeverengerung nach Typhusnarben und führte in Anbetracht der noch gut erhaltenen Kräfte der Kranken am 21. Mai 1886 Laparotomie aus. Nach Oeffnung der Bauchhöhle fand ich fast das ganze Ileum in einen Narbenklumpen verwandelt, zu welchem von der Schnittwunde aus der Zutritt sehr schwer war. Als ich aber nach Erweiterung der Wunde auf die Seite hin, mich überzeugte, dass ein so hoch im dünnen Darme angelegter künstlicher After nicht ganz entsprechend wäre



und kein anderer Ausgang anzutreten ist, vernähte ich die Bauchwand wieder; die Kranke starb 24 Stunden nachher aus Mangel an Kräften. Wenn ich mir jetzt diesen Fall genauer überlege, bedaure ungemein, dass ich damals nicht auf den Gedanken fiel, das ganze Ileum aus dem Verdauungstracte auszuschliessen und Jejunum mit dem Colon transversum durch unmittelbare Communication zu verbinden. Ob dieser Versuch die Kranke beim Leben erhalten hätte, will ich nicht durchaus behaupten, es scheint dies sogar sehr zweifelhaft zu sein, dennoch aber viel empfehlenswerther als Anlegen eines künstlichen Afters oder Bleiben beim Status quo.

22. Josef Gajda, 54 Jahre alt, Tagelöhner, seit 48 Stunden kein Stuhl, ausserdem Erbrechen und Schmerzen im Leibe, welche 5—10 Minuten wiederkehren, welche Symptome sich angeblich nach Heben einer Last eingestellt haben sollen. — Allgemeiner Zustand nicht sehr gut: Das Gesicht blass, Gesichtszüge verschärft, Puls schwach; auf Grund des in Form eines Viereckes aufgetriebenen Bauches diagnosticirte ich Torsio flexurae sigmoideae; indem ich glaubte, dass es mir durch Laparotomie eher gelingen wird die Torsion zu heben als künstlichen Anus anzulegen, schritt ich zur Ausführung der erstgenannten Operation. Das Herausfinden des erwähnten Darmes war aber wegen beträchtlichen Meteorismus nicht so ganz leicht. Ich musste den anfänglichen Schnitt in der Linea alba bis über den Nabel verlängern, wonach es mir erst gelang, zur wirklich gedrehten Flexura sigmoidea vorzudringen. Der Kranke verfiel aber in immer grösser werdenden Kräfteverlust und starb gleich nach Beendigung der Operation, ungeachtet einiger subcutanen Aetherinjectionen.

Ich muss gestehen, dass in diesem Falle ein künstlicher Anus den Kranken vielleicht erhalten hätte.

23. Thomas Kwasniowski, 37 Jahre alt, Tagelöhner; die Krankheitssymptome dauern seit 48 Stunden; der Bauch ist aufgetrieben, dessen Form erinnert an ein Viereck; antiperistaltische Darmbewegungen sind nicht zu bemerken. Bauchtyphus hat der Patient nie durchgemacht. Kräfteverfall gross. Ich diagnosticirte Torsio flexurae sigmoideae nebst bereits entwickelter Peritonitis und schritt ungeachtet der schlechten Prognose zur Laparotomie, als zum letzten Probemittel. — Der gewöhnliche Schnitt in der Linea alba reichte nicht hin; ich erweiterte ihn nach der Seite und nach Oben über den Nabel, wonach ich nach partiellem Herausbefördern der aufgetriebenen Gedärme mich überzeugte, dass anstatt gehoffter Torsion, eine ganz ausgebildete Peritonitis da ist. Die Gedärme liessen sich nicht reponiren, ich schnitt daher dieselben über dem Coecum an, liess über $1^1/_2$ Liter flüssiger Faeces heraus, nähte dann die Wunde in der Gedärmwand zu und reponirte sie erst dann in toto. Die Bauchhöhle wurde ausgespült und die Bauchwand vernäht. Eine Stunde nach der Operation erfolgte der Tod.

Ich gebe zu, dass vielleicht auch in diesem Falle ein künstlicher After eher an der Stelle gewesen wäre; man wird mir aber auch zugeben, dass die Prognose, in Anbetracht der allgemeinen Peritonitis, mehr als zweifelhaft war.



24. Andreas Pawlikowski, 37 Jahre alt, Kaminfeger. Die Symptome vollkommener Impermeabilität dauern bereits 8 Tage, sie begannen aber bereits vor einem Monate; nach paartägiger Observation konnte man nur Unwegsamkeit in Folge Stenose des Darmlumens diagnosticiren. ohne aber näher die Natur derselben angeben zu können. Ebenso konnte der Sitz derselben nicht positiv sichergestellt werden. weil man ein Mal einen härteren Tumor in der Gegend des Coecum ein anderes Mal in der Gegend der Flexura sigmoidea zu fühlen glaubte. — Bei der Laparotomie, welche ich am 17. Dec. 1886 vornahm, fand ich die Flexura stark infiltrirt, an der hinteren Wand befestigt und die Mesenterialdrüsen vergrössert. Ich zog die Darmschlinge oberhalb des Tumors heraus, schnitt sie quer an, liess die über demselben angesammelten Faeces ausfliessen (einige Liter) und nähte darauf die Wundränder des Darmes an die Bauchwand an. Der Zustand des Kranken besserte sich nach der Operation mit jedem Tage so, dass er ein paar Wochen darauf, nachdem er die Manipulation an dem künstlichen Anus gut erlernt hatte, nach Hause fahren konnte. Wie er sich jetzt befindet, ist mir nicht bekannt, höchst wahrscheinlich ist der Zustand nicht der beste, zumal ich die erwähnte Infiltration im Darme als eine carcinomatöse betrachten musste.

25. Josef Hinner. 45 Jahre alt, Zimmermann, kam auf meine Abtheilung am achten Krankheitstage. Dieselbe begann plötzlich mit Schmerzen im Leibe, Aufgetriebensein desselben, Erbrechen und Aufhören der Defaecation. Da die gewöhnlichen Purgantia nichts halfen und die Kräfte noch gut erhalten waren. führte ich Laparotomie aus; bei derselben fand ich einen vom Mesentherium zum Coecum hinlaufenden Streifen, von der Dicke des kleinen Fingers; derselbe war stark gespannt und drückte an das Coecum. Ich durchschnitt den Streifen und nähte die Bauchhöhle wieder zu. Gleich nach der Operation gingen Flatus und drei Tage nach derselben Faeces reichlich ab. Die Wunde heilte per primam; am 6. Tage bekam Patient plötzlich eine Lungenentzündung, welche seinem Leben ein Ende machte.

Diesen Fall muss ich natürlich als geheilt betrachten.

26. Lejzor Beck, 42 Jahre alt, Hausirer; vor 4 Tagen reponirte ihm einer seiner Bekannten par force eine incarcerirte Hernie, seit jener Zeit hat er heftige Schmerzen im Leibe und Erbrechen, welches sich mit jeder Stunde immer mehr verschlimmert. — Bei der Untersuchung konnte man in der linken Leistengegend Ecchymosen als Spuren nach der erwähnten Manipulation erkennen. und durch die Bauchdecke in der Tiefe einen faustgrossen Tumor herausfühlen. Bei der Laparotomie machte ich einen Schnitt in der Linea alba. suchte den Tumor sammt zuführender Darmschlinge auf. schnitt den Bruchsack durch, befreite den Darm, welcher an drei Stellen arrodirt war, be-

dem sie Kirschen in grösserer Menge gegessen hatte. Vorher war sie immer gesund. Anfangs verabreichte ihr der Hausarzt Abführmittel, als aber der Erfolg ausblieb, sandte man sie mir zu behufs Ausführung der Laparotomie. Bei der Untersuchung fand ich den Bauch aufgetrieben. die Gedärmeschlingen markirten sich durch denselben ziemlich; ausserdem Erbrechen, Ausbleiben der Flatus und Defaecation. Nach Oeffnung der Bauchhöhle fand ich das ganze Peritoneum wie besäet mit kleinen weissen tuberculösen Papeln. Die Bauchhöhle wurde mit warmer Borsäurelösung ausgespült und zugenäht. In 24 Stunden darauf erfolgte der Tod.

28. Anna Liszkiewicz, 29 J. alt. Vor 3 Jahren machte sie eine Krankheit durch, welche mit Schmerzen im Leibe verbnnden war; nachher war sie immer gesund; vor einer Woche stellten sich Ileussymptome ein. Abführmittel brachten keine Linderung. Bei der Untersuchung fand ich den Bauch aufgetrieben, vornehmlich aber in der Mitte und kugelförmig; Erbrechen und Singultus hartnäckig. Nach Oeffnung der Bauchhöhle fand man einen Gedärmeklumpen, welcher aus dem untereinander vermittelst ziemlich dicker Bindegewebsstreifen zusammengewachsenen Ileum, Jejunum und Dickdarm (Colon transversum) gebildet war; die genannten Streifen wurden durchschnitten und nachdem ich mich überzeugte. dass die bis zum letzten Augenblicke eingesunkenen Darmpartien mit Gas zu füllen sich begannen, vernähte ich die Wunde. Einige Stunden nach der Operation hatte Patientin Stuhl, und drei Wochen darauf verliess sie meine Abtheilung vollkommen gesund.

29. Gitel Feuer, 46 Jahre alt, Fleischhauersfrau, wurde auf die interne Atheilung wegen Leiden im Verdauungacanale aufgenommen, welche sich ohne Unterbrechung seit ein Paar Monaten wiederholen. Auf Grund sich oft wiederholender Obstipation, welche mit Schmerzen, die sich an ein und derselben Stelle einstellten, verbunden sind, und auf Grund dessen, dass man in der, von der Patientin angegebenen Gegend einem grösseren Widerstand begegnete, dass manchmal der Bauch aufgetrieben war und damals deutliche antiperistaltische Darmbewegungen vorhanden waren, vermuthete ich eine Verengerung oder Flexion der Darmwand und rieth zur radicalen Beseitigung des Hindernisses durch Laparotomie. Dieselbe wurde am 10. 8. 87 ausgeführt, wobei ich ein sehr mobiles Coecum an einem ungemein langen Mesenterium fand; 30 Ctm. höher war der Darm um seine Axe gedreht. Nach Zurechtlegung der Gedärme vernähte man die Bauchwand und 11 Tage darauf verliess Patientin das Spital vollkommen gesund.

30. Rosalia Bodzon, 30 Jahre alt, Schlossermeistersfrau; auf Grund seit 3 Jahren anhaltender chronischer Obstipation, im Laufe welcher je ein paar Monate später je ein paar Wochen und in der letzten Zeit fast unaufhörlich deutliche und zugleich gefährliche Ileussymptome auftreten, auf Grund

Nach Oeffnung der Bauchhöhle fand man die Gedärmeschlingen stark aufgetrieben, und den Dickdarm eingesunken. Das Coecum nach links dislocirt, hart, infiltrirt, an die hintere Bauchwand befestigt, und von vergrösserten Lymphdrüsen umgeben, es schien keinem Zweifel zu unterliegen, dass eine carcinomatöse Infiltration vorliegt, die sich durch Resection nicht mehr beseitigen lassen wird. Ohne viel zu überlegen legte ich einen künstlichen Anus oberhalb dieser Stelle an. Nur durch einige Tage entleerte sich durch denselben Koth, später fing er an, sich sowohl durch den künstlichen wie auch durch den natürlichen After zu entleeren, nach einem Monate wieder hauptsächlich durch den letzteren und ganz spärlich durch den ersteren. Wir fanden dann, dass der faustgrosse Tumor, welcher bald nach der Operation und nachher sich durch die äusseren Bauchdecken ganz gut herausfühlen liess, nach einem Monate fast ganz verschwand, so dass wir die Diagnose Carcinom in die einer entzündlichen Infiltration umändern mussten.

32. Basyli Remeza, 44 Jahre alt, Kirchendiener; seine Krankheit begann vor 6 Wochen mit Schmerzen in der Gegend des Coecum mit Uebelkeiten, Appetitmangel und Singultus. In den letzten 10 Tagen wuchsen diese Symptome zu deutlichen Ileussymptomen heran. Mit der Diagnose durchgemachter Perityphlitis und Folgen derselben kam er zur Laparotomie. Bei der Untersuchung fand ich an dem sehr herabgekommenen, schwachen Individuum den Puls klein, schwach, den Bauch eingesunken, den Magen sehr aufgetrieben, in der rechten Hüftengegend eine schmerzhafte Wölbung; nebst reichlichem Erbrechen bestand Mangel an Stuhl und Flatus. Ungeachtet des schlechten Zustandes schritt ich, nachdem ich ein mechanisches Hinderniss hoch im Jejunum angenommen, zur Laparotomie; den Schnitt machte ich an der Seite hart über dem Tumor. Nach Oeffnung der Bauchhöhle fand man fast das ganze Jejunum eingesunken, untereinander und mit dem eigenen Mesenterium durch frische Adhäsionen verwachsen. Jeder Versuch, die Adhaesionen zu trennen, misslang, es traten starke Blutungen auf; ich sah mich deshalb gezwungen, die weitere Hülfeleistung einzustellen und vernähte die Bauchwand wieder. Der Tod erfolgte ungeachtet dessen erst 9 Tage nachher, nachdem schon alle Kräfte erschöpft waren. Die im pathologisch-anatomischen Institut des Prof. Browicz ausgeführte Section ergab ausser den beschriebenen Verhältnissen einen vom Coecum bis zum Magen unter den verwachsenen Darmschlingen sich befindenden Abscess. Die Pars pylorica des Magens war so geschrumpft, dass die hintere Magenwand wie eine Klappe die Pylorusöffnung verschloss.

33. N. N., ein 3monatliches wohlgenährtes Kind ist seit drei Tagen unruhig, weint, sein Bauch ist aufgetrieben, Flatus und Stuhl fehlen, von Zeit zu Zeit stellt sich Erbrechen ein. Der Hausarzt fand nebst den er-

Darmstück (Invaginatio ileo-coecalis); die Invagination war eine so feste, dass es kaum gelang, dieselbe zu reponiren; ich fand dabei an der Darmwand manche bereits suspecte Stellen. Die Operation verlief sehr gut, das Kind schlief hierauf ruhig, hatte ein Paar Stunden darauf reichlichen Stuhl; ungeachtet dessen aber fing es an Tags darauf zu collabiren und starb 24 Stunden nach der Operation. Höchst wahrscheinlich wurden jene suspecten Stellen am Darme der Ausgangspunkt einer septischen Peritonitis. Durch Section konnte unsere Behauptung nicht bekräftigt werden, die Eltern wollten dieselbe nicht erlauben.

34[1]). Marie St., 48 Jahre alt, Tagelöhnerin, kam auf meine Abtheilung am 4. August 1888, giebt an, dass sie seit 4 Tagen krank ist, Ausbleiben der Flatus und Defaecation, Erbrechen, kugelförmiges Aufgetriebensein des Bauches, sichtbare antiperistaltische Darmbewegungen, in der rechten Hüfte ist der Schmerz am grössten, es ist auch hier grössere Resistenz herauszufühlen; die Diagnose war nicht sicher, ich vermuthete Torsio ilei. Nach Oeffnung der Bauchhöhle konnten wir uns überzeugen, dass die Vermuthung eine richtige war; das Coecum war um seine ungewöhnlich lange Mesenterialhaut gedreht. Die Bauchhöhle war kaum einige Minuten offen; nach Zurechtlegung des Darmes und Ausschöpfen eines etwas dunkelen Transsudates vernähte ich die Bauchhöhle vermittelst der gewöhnlichen dreireihigen Naht. Der allgemeine Zustand war ein guter, am dritten Tage hatte sie Stuhl. Ende der dritten Woche verliess sie das Spital vollkommen gesund.

35. Elisabeth Jauotek, 33 Jahre alt, Frau eines Riemenarbeiters, kam am 9. August mit ausgebildeten Ileussymptomen (Kotherbrechen); seit vier Tagen halten dieselben an und werden mit jedem Tage unerträglicher. Vor $1^1/_2$ Monaten wurde sie an der hiesigen Klinik wegen Incarceration einer Cruralhernie operirt, die Narbe nach derselben ist noch ganz frisch. Es wurde Resection des Darmes und Enterorhaphie ausgeführt. Ich glaubte, dass höchst wahrscheinlich sich frische Adhäsionen ausgebildet haben, welche das Darmlumen verengen oder Flexio hervorgerufen haben und schritt zur Laparotomie. Die in die Bauchhöhle eingeführte Hand fand bald unter den Darmschlingen, eine resistentere Stelle, welche links an die Bauchwand befestigt war. Näheres Untersuchen ergab, dass das Ileum einige Decimeter vor dem Coecum mit dem Mesenterium, mit der Bauchwand und untereinander verwachsen war, so dass dadurch ein zusammengeballter Klumpen entstand, welcher für die Faeces nicht durchgängig sein konnte. Als ich eine Darmschlinge aus dem Klumpen befreien wollte, zeigte sich an einer Stelle Koth; es blieb nichts übrig als diese Stelle zu reseciren und nach Herauslassen der Faeces aus dem zuführenden Darmstücke dasselbe mit dem abzuführenden Stück zu verbinden; der Lumenunterschied war aber ein beträchtlicher, ich musste das weitere Lumen etwas verengern, und darauf erst beide

auch aus diesem Grunde zu schwinden und ungeachtet einiger Aether- und Cocaininjectionen wuchs der Collaps immer weiter. Der Tod erfolgte zwanzig Stunden nach der Operation.

36. Josef Marchewka, 32 Jahre alt, Tagelöhner, reponirte sich 8 Tage vor der Aufnahme in's Spital par force seine rechte Inguinalhernie, die er auch früher zu reponiren gewöhnt war, und seit jener Zeit halten Ileussymptome an. Bei dem gut genährten Individuum, an dessen Zügen grosser Schmerz herauszulesen war, fand ich den Bauch kugelförmig aufgetrieben, die Darmschlingen markirten sich an demselben, Druck über der rechten Inguinalgegend vergrössert die Schmerzen, Kothbrechen, Ausbleiben der Flatus und Defaecation. Die Gegend des rechten Inguinalcanals stellt eine Vertietiefung dar, so dass hier der Hodensack trichterförmig tief in denselben hinaufgezogen scheint; der rechte Hoden ist nicht herauszufinden. Ich diagnosticirte Reposito spuria herniae incarceratae, und führte Laparotomie aus. Bei derselben fand ich eine Schlinge des Ileum in der Gegend der inneren Oeffnung des Leistencanals vermittelst eines Bindegewebsstreifens von der Dicke des kleinen Fingers angehalten. Gleich nach Durchschneiden des Streifens fingen an die Faeces nach unten sich zu bewegen. Nach Reposition des Bruchsackes in den Hodensack und des Hodens. führte ich die radicale Operation durch Excision des ganzen Sackes sammt Hoden aus, wobei sich herausstellte, dass der erwähnte Streifen von einer Bruchsackwand zur anderen verlief, und die eigentliche Ursache der Incaceration war. Einige Stunden darauf hatte Patient einige Stühle, nach welchen er sich wohl fühlte. Die Besserung schritt mit jedem Tage vorwärts, so dass ich, als ich die Nähte am 5 Tage entfernte, ihn als gerettet betrachtete.

37. Sechs Tage nach dieser Operation beginnen bei demselben Kranken plötzlich Schmerzen im Bauche, der Bauch wird wiederum aufgetrieben, obwohl er schon ganz eingesunken war, es stellt sich Erbrechen ein, nebenbei Ausbleiben der Flatus. Die Entscheidung, ob in diesem Falle Peritonitis oder Recidive des mechanischen Hindernisses eingetreten ist, war keine leichte; auf Grund aber dessen. dass das Alles plötzlich und acut aufgetreten, dass die Schmerzen hauptsächlich auf das untere rechte Bauchsegment begrenzt waren, dass die Darmschlingen deutlich durch die Bauchdecken sich markirten, glaubte ich mich zur Annahme der zweiten Möglichkeit berechtigt und schritt 8 Tage nach der ersten zur zweiten Laparotomie. machte dabei die Schnittwunde etwas seitwärts, weil die erste in Folge von Meteorismus bis zur Peritonealnaht auseinandergegangen war und wegen mangelhafter Asepsis nicht das zweite Mal zur Oeffnung der Bauchhöhle dienen konnte. Nach Herausnahme eines Theiles der aufgetriebenen Darmschlingen fand ich Torsion derselben hart über dem Coecum, welches nach innen an seinem langen Mesenterium dislocirt war und ausserdem einen Theil des Darmes in einer submesenterialen Nische barg. — Gleich nach Hebung der Torsion fing an die Kothsäule sich weiter zu bewegen und füllte bald ganz das eingesunkene Coecum. Ungeachtet dessen konnte ich die Gedärme nicht zurück in die Bauchhöhle reponiren, ich schnitt deshalb eine Schlinge quer an



(3 Ctm. breit), entleerte circa $1^1/_2$ Liter Koth und Flatus, und reponirte erst dann die Gedärme nach vorheriger Vernähung der Schnittwunde in der Darmwand auf gewöhnliche Art. Von diesem Tage angefangen, besserte sich der Zustand des Patienten, das Erbrechen hörte ganz auf, Stuhlentleerung erfolgte regelmässig, die Kräfte fingen an, langsam zurückzukehren. Ich muss noch hervorheben, dass sowohl die intestinale — wie auch die parietale Bauchfellwand deutlich injicirt und die Darmschlingen an manchen Stellen zusammengeklebt waren. Es versteht sich von selbst, dass bei solchen Verhältnissen die Wunden in der Bauchwand per secundam heilten, wobei die separat an dem Bauchfell angelegte Naht zwei Mal vorzügliche Dienste leistete. Nach sechswöchentlichem Aufenthalt verliess Patient meine Abtheilung vollkommen gesund und als ich ihn nach der Heilung untersuchte, waren beide Testes im Hodensacke; ich kann mir das nur durch Annahme eines Testis accessorius erklären.

38. Theodor Ludzanski, 36 Jahre alt, Schuster aus Lemberg, klagt seit 2 Jahren auf Magenleiden, welche alle paar Tage anfallsweise auftreten, sich in Uebelkeiten, Erbrechen, Schmerzen und Krämpfen manifestiren und bis jetzt durch kein Mittel beseitigt werden konnten. Da er sah, dass weder Spitals- noch Privatbehandlung ihm was geholfen hatte, liess er sich leicht zur Operation, die ich ihm vorschlug, bereden; dieselbe sollte ermöglichen, den faustgrossen mobilen Tumor, welcher zwischen dem Nabel und der rechten Hüftenaxe zu fühlen war, zu beseitigen. Der Tumor war ziemlich schmerzhaft und wurde von Manchen als Wanderniere von Anderen als Carcinom im Pylorus erklärt. Am 28. August 1888 öffnete ich die Bauchhöhle vermittelst eines 10 Ctm. langen Schnittes, welcher über dem Tumor ausgeführt wurde; nachdem ich ihn hervorgezogen fand ich, dass er aus dem Coecum und Mesenterium gebildet ist. Die Wände des Coecum waren sehr dick (Typhlitis chronica). Nach paarmaligem Massiren des Tumors reponirte ich ihn in die Bauchhöhle und vernähte dieselbe. Obwohl die ganze Operation allein zu diagnostischem Zwecke ausgeführt wurde, fühlte sich Patient dennoch seit jener Zeit viel besser und verliess die Abtheilung nach mehreren Wochen vollkommen zufriedengestellt.

Es fallen somit auf 38 Fälle, welche an 36 Personen ausgeführt wurden, 23 Todesfälle und 15 Fälle completer Heilung, das heisst, die Mortalitätsziffer beträgt 60,5 pCt. Diese Zahl entspricht mehr oder weniger der von Schramm zusammengestellten statistischen Tabelle, wo die Mortalitätsziffer aller dort angeführten Fälle sich auf 64,2 pCt., von den seit der antiseptischen Aera auf 58 pCt. beläuft. Es ist nur unter diesen Ziffern der Unterschied, dass meine Zusammenstellung sicher das richtige Bild der Wirkung in einer Abtheilung eines Operateurs bringt, woraus andere Schlüsse leicht zu rechtfertigen sind, wohingegen jene Tabelle diese Garantie nicht bietet, denn es sind dort Fälle aus der Literatur zusammen-



gestellt, in welche sehr oft nur positive Fälle gelangen. Man muss daher die Mortalitätsziffer in meiner Statistik sicher als Fortschritt betrachten. Dieser Fortschritt verspricht in der Zukunft noch grösser zu werden, wenn ich meine Fälle näher überblicke. Wenn ich nämlich dieselben in zwei gleiche Theile theile, zu je 19 Fällen, so erhalten wir in der ersten Hälfte 13 Todesfälle, d. h. 67,8 pCt., in der zweiten Hälfte aber kaum 10 Todesfälle, d. h. 52,6 pCt. Wenn wir noch jene 7 schweren Fälle ausschliessen, in welchen sehr spät zur Operation geschritten und gleichsam die Leistungsfähigkeit der Laparotomie auf die Probe gestellt wurde, so erhalte ich auf 31 operirte 16 Todesfälle, d. h. 51 pCt.; ich bin tief überzeugt, dass wir künftighin, bei besserer Wahl der Fälle und bei grösserer technischer Erfahrung, die Mortalitätsziffer sicher unter 50 pCt. herabdrücken werden, was Angesichts der beinahe absoluten Mortalität jener Fälle als ein eclatanter Erfolg von jedem Unparteiischen bezeichnet werden muss.

Die bessere Wahl der Fälle kann nur auf Grund sicherer Diagnose geschehen, und da dieselbe, wie das meine Statistik beweist, bei den jetzigen Behelfen in mehr als der Hälfte der Fälle nicht sicher gestellt werden kann, so bleibt mir nichts übrig, als an dem schon vor ein Paar Jahren ausgesprochenen Satze festzuhalten: man solle sich mit der allgemeinen Diagnose „Impermeabilität im Verdaungstractus“ begnügen und die Entscheidung über die Einzelheiten der Probelaparotomie überlassen. Dieselbe hat erst über weiteres Verfahren und Verhalten zu entscheiden. Nur sie allein erlaubt uns, die vorliegenden Verhältnisse zu überschauen und eine entsprechendere Therapie anzuwenden, d. h. wir können nur durch dieselbe erkennen, ob wir das Hinderniss ganz zu beseitigen im Stande sind, ob wir einen künstlichen After anlegen, oder von allen fruchtlosen Versuchen abstehen sollen. — Bei Durchmusterung meiner Fälle lassen sich zur Bekräftigung der oben ausgedrückten Behauptung folgende Sätze aufstellen:

1) Ich führte in keinem einzigen Falle unnütz die Laparotomie aus, ich betrachte sie sogar im letzten Falle (38) nicht als überflüssig, obwohl sie dort in voller Bedeutung des Wortes rein diagnostisch war, nachdem durch die Bauchdecken hindurch die Diagnose keineswegs sicher gestellt werden konnte. Somit ist die

Furcht vor dem Vorwurfe einer überflüssig ausgeführten Laparotomie viel zu übertrieben.

2) Der einzige Todesfall, welchen man der Operation allein zuschreiben kann (No. 15), welcher aber eigentlich nicht der Laparotomie, sondern der gleichzeitig ausgeführten Darmresection zur Last fällt, lässt auch ganz richtig schliessen, dass die Laparotomie in den ärgsten Verhältnissen noch keine so gefährliche Operation ist, natürlich wenn man die Antisepsis ganz beherrscht. Sie ist noch weniger gefährlich, wenn man die Laparotomie bei noch intactem Peritoneum ausführt. Den besten Beweis dafür liefert Fall 38, in welchem Patient die Operation ganz gut, sowie eine andere kleinere Operation an der Hand oder am Fusse ertrug, ohne irgend welche Reaction; ausserdem noch Fall 36 und 37, wo durch unverhoffte und aussergewöhnliche Verhältnisse an ein und demselben Kranken im Laufe einer Woche zwei Mal die Laparotomie ausgeführt wurde und der Erfolg ungeachtet dessen ein glänzender war.

3) In allen obigen Fällen trachtete man vor der Operation zur sicheren Diagnose zu gelangen, d. h. man versuchte die Art und den Sitz des Hindernisses sicherzustellen, doch stimmte beinahe in der Hälfte der Fälle die Diagnose mit Dem, was wir nach Oeffnung der Bauchhöhle fanden, in mancher Hinsicht nicht überein. Ich bin tief überzeugt, dass von jenen 9 Fällen, welche nach spät vorgenommener Laparotomie letal endeten, noch manche gerettet worden wären, wenn man, anstatt Zeit zu verlieren, um die Diagnose zu sichern, zur diagnostischen Laparotomie und eventuell zur chirurgischen Therapie in den ersten 24 Stunden geschritten wäre.

Indem ich meine Behauptung vertheidige und zu bekräftigen suche, will ich noch auf Einwände antworten, welche gegen Laparotomie bei Impermeabilität im Verdauungstractus und bei früher Laparotomie überhaupt hervorgehoben sind und noch von Seiten mancher Chirurgen und Internisten hervorgehoben werden.

Man muss den Letzteren zugeben, dass es sich wohl manchmal trifft, dass Impermeabilität durch per os gereichte Mittel gehoben wird. Nach meiner Erfahrung sollte diese Behandlungsweise

nischen Fällen kann man länger als 48 Stunden warten, obwohl ich lieber früher in den letzteren als zu spät in den ersteren Fällen operiren möchte. Was die chronischen Fälle betrifft, erlaube ich mir die Bemerkung zu machen, dass in der Mehrzahl derselben Ileusanfälle schon vorhanden waren, welche entweder von selbst zurückgingen oder durch Abführmittel gehoben wurden. Lange Versuche, die Impermeabilität zu heben, führen in diesen Fällen nicht zum Ziele; wenn es auch einmal gelingt, so hebt man doch dadurch die Hauptursache nicht, und wir sind noch immer nicht sicher, ob nicht bei dem nächsten Anfalle Complicationen auftreten werden, welche den Erfolg der Operation zu compromittiren im Stande sind. Ich will daher immer lieber recht zeitig die Operation vornehmen, als mich mit dem problematischen Erfolge des Abführmittels freuen, und stimme sogar mit der etwas paradoxen Behauptung Credé's, dass man schwere chronische Enteralgie (Kolik) durch Laparotomie heile, weil sie am häufigsten auf mechanischen Veränderungen beruhe, überein.

Nicht alle Abführmittel aber, die angewendet werden, sind so ganz gleichgiltig; sie rufen Hyperämie des Bauchfells hervor, beschleunigen somit die Entzündung, welche dann zu dem am Meisten schadenden Factum wird. Nicht viel besser steht es mit anderen Manipulationen, welche Entleerung des Darms herbeiführen sollen, denn sie führen entweder zu gar nichts oder sie bringen momentane Erleichterung, welche nur Ursache der Verschiebung der Operation werden kann. Ich muss noch vor Anwendung gewaltiger Clysmen warnen, wie z. B. vor Clysmen mit Sodawasser oder Brausepulver; ich hatte Gelegenheit, in einem Falle Hautemphysem, gleich nach Anwendung eines solchen Clysma auftreten zu sehen.

Ich stimme darin vollkommen überein, dass man in denjenigen Fällen expectativ sich verhalte, in welchen wir eine functionelle Impermeabilität zu diagnosticiren im Stande sind, welche als Folge der Entzündung eines Eingeweides entsteht, z. B. in Folge von Peri- und Paratyphlitis, Metritis oder Oophoritis u. a. m. Ich selbst verfüge über 12 Fälle, in denen ich, zur Consultation gerufen und

Was diejenigen Chirurgen betrifft, welche noch gegenwärtig Enterostomie als Hauptmethode empfehlen und für Laparotomie nur in äusserst günstigen Fällen sprechen, möchte ich nur erwähnen, dass ich die Enterostomie durchaus nicht verwerfe; ich habe sie im Gegentheil allein einige Male ausgeführt, empfehle sie aber auf Grund meiner Erfahrung nur für diejenigen Ileusfälle als Hauptverfahren oder eigentlich als ultimum refugium, in welchen die Ursache derselben entweder wegen localer Verhältnisse, z. B. einer diffusen Neubildung oder anderer Umstände wegen, z. B. Kräftemangel beim Kranken, sich nicht beseitigen lässt. Nur die auf diese Weise ausgeführte Enterostomie betrachte ich als die rationelle, denn ich führe sie durch Umstände gezwungen und an entsprechendster Stelle aus, wo hingegen die ohne vorhergehende Laparotomie gemachte Enterostomie immer nur eine zufällige Operation ist, weil sie an der ersten besten in der Wunde sich zeigenden Darmschlinge gemacht wird. Die Laparotomie als solche wird sicher nicht zur Vergrösserung der Mortalität, sondern zum Streben der Beseitigung der Occlusionshindernisse beitragen. Wenn nun die Kräfte des Patienten genügend und die Hoffnung rascher Beseitigung der Hindernisse da ist, so wäre es tadelnswerth, so eine gute Gelegenheit radicaler Heilung zu vernachlässigen, sonst dürfte ein künstlicher After an geeignetster Stelle anzulegen sein. Besonders zu berücksichtigen sind die Kräfte des Patienten in denjenigen Fällen, in denen ringförmige Resection des Darmes mit nachfolgender Enterorhaphie auszuführen ist; denn die Operation ist eine lange dauernde und keine leichte.

Meine Erfahrung hat mich gelehrt, dass, wenn ich in Fällen wie No. 22, 23 und 26, anstatt das Verschlusshinderniss zu beseitigen, einen künstlichen After angelegt hätte, viele Fälle, in denen ich durch Laparotomie Heilung erlangte, einer wiederholten Laparotomie oder sogar dem Tode ausgesetzt hätte. Denn auch die Enterostomie an sich selbst kann zum Tode führen und rettet schon gar nicht jene Fälle, in denen eine Darmschlinge incarcerirt ist.

Auf eigene reiche Erfahrung gestützt, habe ich mir, wie die Sachen jetzt stehen, folgendes Normal-Verfahren, welches die Erkenntniss und die Entscheidung im gegebenen Falle ungemein erleichtert, ausgebildet. Es ist Dies um so mehr erwünscht, weil solche Fälle am Oeftesten plötzlich auftreten und rascher Hülfe bedürfen.



Grosses Gewicht lege ich vor Allem auf die Anamnese, weil wir durch dieselbe folgende wichtige Momente sicherstellen können:

1. Wie lange das jetzige Leiden dauert?

2. Ob es plötzlich, ob langsam sich entwickelte?

3. Ob dieses Leiden das erste Mal auftritt, oder ob es sich schon wiederholte?

4. Ob Patient dazu disponirende Krankheiten durchgemacht, vor Allem ob er keinen Typhus, Peritonitis oder Enteritis überstanden?

5. Ob keine directe Ursache vorliegt, z. B. Trauma, Stoss, Erkältung höheren Grades, Ueberfüllung mit schwer verdaulichen Speisen, ob endlich Taxis nicht ausgeführt wurde?

6. Ob Schmerzen vorhanden sind, und was für Schmerzen?

7. Bei Frauen: ob keine Schwangerschaft vorliegt und wie es sich mit der Menstruation verhält?

Es treffen sich zwar Fälle, in denen Alles für plötzliches Entstehen sprechen wird und in denen wir dennoch einen chronischen Process finden werden, oder umgekehrt, wie uns am Besten in dieser Hinsicht Fall 27 belehrt; doch können die erhaltenen Antworten einen grossen Einfluss auf unsere Denkrichtung und Diagnose ausüben; letztere aber sollte hauptsächlich auf physische Untersuchung sich stützen und dasselbe dürfte nach Sicherstellung

8. des Kräftezustandes des Patienten und der Körpertemperatur genau angeben:

9. Die Form des Bauches und den Grad seines Aufgetriebenseins. Die kugelige Gestalt spricht mehr für Sitz des Hindernisses oberhalb des Coecums, die mehr viereckige Form für ein Hinderniss im unteren Theile des Dickdarms. Grosses Aufgetriebensein lässt einen plötzlichen und acut verlaufenden Process vermuthen, geringeres einen chronischen.

10. Deutliche Darmperistaltik und durch die Bauchwand sichtbare Darmconvolute sprechen für ein mechanisches Hinderniss Fehlen dieses Phänomens spricht eher für functionelle Unwegsamkeit.

11. Genaue Palpation und Percussion des Bauches sind sehr wichtig, das Herausfinden eines schmerzhaften Tumors kann die Diagnose ungemein erleichtern.

12. Erbrechen ist, ebenso wie Ausbleiben der Flatus und Defäcation, nur ein Symptom der Occlusion des Darmlumens über-



haupt; nie habe ich mehr aus diesem Symptom schliessen können, als, dass im Falle sehr oft sich wiederholenden Erbrechens der Sitz des Hindernisses sehr hoch im Darmcanal gelegen war.

13. Fehlen oder spärliche Abgabe von Urin sollen auf den Gedanken vorhandener Peritonitis führen.

14. Manuelle Untersuchung des Rectums kann manchmal sehr nützliche Winke zu Tage fördern.

Wenn wir auf diese Weise untersuchen, können wir erst kaum in einem dritten Theile sicher diagnosticiren, in den übrigen zwei muss es dahingestellt bleiben, was für eine Art von Occlusion vorliegt, ob der Sitz derselben da oder dort sich befindet, ob die Ileussymptome wirklich durch Occlusion hervorgerufen werden, oder vielleicht nur als Folge der Parese der Darmwand auftreten.

Da länger dauernde Beobachtung selten zur Klärung der Lage, am öftesten aber zu Zeitverlust führt, rathe ich, schnell zum Probebauchschnitt zu schreiten. Zu diesem Zwecke trenne ich schichtweise die Bauchdecke in der Linea alba nur so viel, um kaum die rechte Hand durch die Wunde passiren lassen zu können, d. h. auf 8—10 Ctm. Eine andere Schnittart ist nur da angezeigt, wo die Diagnose in Bezug auf den Sitz der Occlusion vollkommen sicher gestellt worden ist.

Das Suchen des Hindernisses soll immer mit grosser Vorsicht vorgenommen werden und das wieder deshalb, weil nicht selten Ursache der Impermeabilität ein in den Peritonealsack perforirtes Darmgeschwür werden kann, welches nicht immer allgemeine, sondern circumscripte Peritonitis hervorruft; das Gelangen des eingekapselten Eiters in den übrigen Peritonealraum könnte somit sehr leicht verhängnissvoll werden. Bei diesem Suchen sollten wir uns gleich an die häufigsten Occlusionssitze wenden, nämlich an das Coecum und S Romanum, und herauszufühlen trachten, ob wir in der Nähe derselben auf keinen ungewöhnlichen Widerstand treffen; während wir von einer Stelle zur andern die Hand herüberführen, sollen wir trachten, die unterhalb des Hindernisses eingesunkene Darmpartie ausfindig zu machen. An den Verlauf der letzteren sich haltend, gehen wir dann mit der Hand immer weiter und höher bis zu der Stelle, wo der Darm aufgetrieben ist, und dort finden wir auch das Hinderniss.

Das Alles lässt sich relativ leicht ausführen, wenn die Ge-

därme nicht oberhalb des Hindernisses sehr stark aufgetrieben sind; ist Dies der Fall, dann soll man einen Theil derselben herausheben und dann erst nach dem Hinderniss suchen. Sollten die stark aufgeblähten und herausgehobenen Gedärme einen Widerstand leisten bei ihrem Zurückbringen in den Bauchraum, dann bleibt nichts Anderes übrig, als sie an einer Stelle quer einzuschneiden, den Inhalt in ein Gefäss vorsichtig ausfliessen zu lassen und nach sorgfältiger Darmnaht dieselben gelinde in den Bauch zurückzubringen.

Wenn wir auf die oben beschriebene Weise das Occlusionshinderniss gefunden haben, trachten wir abzuschätzen, ob es sich wird beseitigen lassen und wenn ja, ob leicht oder schwer. Im ersteren Falle führen wir die weitere Operation sofort aus, um keine Zeit zu verlieren, im entgegengesetzten Falle überlegen wir, ob die Kräfte des Patienten ausreichen, um ein so schwieriges Verfahren aushalten zu können, wie z. B. die Ectomoenterorhaphie. Wenn Dies nicht leicht, oder wenn es überhaupt unmöglich sein sollte, das Hinderniss zu beseitigen, legen wir einen künstlichen After an, indem wir das hart über dem Hinderniss liegende Darmstück anschneiden und dessen Wundränder an die Ränder der Bauchwandwunde annähen.

Wenn nach Oeffnung der Bauchhöhle eine deutliche Peritonitis überraschen sollte, dürfen wir erwägen, ob hier ein mittelbarer oder unmittelbarer Causalnexus vorliegt, d. h. ob die Peritonitis in Folge des mechanischen Hindernisses in der Kothbewegung oder zu einem perforirten Darmgeschwür hinzugetreten ist. Im ersten Falle ist die Operation am schnellsten zu beendigen, weil die Patienten gewöhnlich schon zu sehr geschwächt sind; darum werden nur die leicht entfernbaren Hindernisse radical beseitigt, die schwieriger entfernbaren lässt man in Ruhe ad feliciora tempora und legt einen künstlichen After an. Im zweiten Falle soll man die Oeffnung in der Darmwand durchaus auffinden, ihre Ränder anfrischen und zunähen. Der Peritonealsack wird nachher gut gereinigt, zu welchem letzteren Zwecke, wie auch überhaupt zu den Operationen in der Bauchhöhle, von mir eine gewärmte 3proc. Borsäurelösung verwendet wird.

Die Art, wie die Bauchhöhle geschlossen wird, ist keine gleichgiltige. Ich vernähe das parietale Peritoneum vermittelst einer



separaten Kürschnernaht aus Catgut, dann nähere ich die Bauchmuskeln aneinander vermittelst mehrerer Plattennähte und endlich nähe ich die Haut vermittelst einiger Knotennähte aus starker Seide zusammen. Diesem Verfahren, welches die Bauchhöhle ganz vollkommen von der Aussenwelt trennt, verdanke ich die Rettung mancher Kranker; am Meisten hat es sich in jenen eclatanten Fällen No. 36 und 37 bewährt, in welchen es zwei Mal zur Laparotomie kam und in welchen trotz Eiterung in der auseinandergegangenen äusseren Wunde nach der ersten Laparotomie keine Infectionsstoffe in die Peritonealhöhle gelangten. Das grösste Gewicht lege ich auf die genaueste Beachtung der Antisepsis, ich glaube auch, dass diese Operationen am Besten in gut eingerichteten Anstalten gelingen, wo der Operationssaal aseptisch sich erhalten lässt, wo die Assistenten eingeübt und mit der Operationsmethode gut bekannt, und wo das Wartepersonal mit der Antisepsis gut vertraut ist. Nur reiche Leute können alle dazu nöthigen Bedingungen schaffen lassen, die weniger reichen sollen in Anstalten operirt werden. Der Vorwurf, dass die Anstalten meist zu weit entfernt sind, fällt in Anbetracht Dessen, dass, wie meine Statistik beweist, gerade die Fälle (No. 16, 17, 36), welche von weit her (30 bis 60 Meilen) gebracht worden sind, am günstigsten verliefen.

Es bleibt mir noch übrig, hinzuzufügen, dass in diesen Fällen, in welchen wir aus verschiedenen Gründen den Darm nicht reseciren können, es von nicht unbedeutendem Nutzen wäre, das oberhalb der Stenose liegende Darmstück mit dem unterhalb derselben liegenden, unter Ausschluss des stenosirten, zu verbinden, wie dies Hacker in No. 17 und 18 der Wiener klinischen Wochenschrift unter dem Namen einer Enteroenterostomie oder Enteroanastomose beschreibt. Wenn ich auf diese Weise in den Fällen No. 24 und 30 vorgeschritten wäre, hätte ich die Enterostomie vermieden, und im Fall Nr. 21 der Indication Genüge gethan. Es spricht somit auch diese Rücksicht für die Probelaparotomie, denn nur sie allein erlaubt in diesen Details Einsicht zu erlangen, welche wir vor der Operation nicht vorhersehen können.

XV.

Ein Fall von schräger Gesichtsspalte,

beobachtet im Kinder-Krankenhause zu Bremen.

Von

Dr. Johannes Dreier.

(Hierzu Tafel VI.)

Am 22. April 1886 wurde in das Bremer Krankenhans ein zwei Tage altes Mädchen mit sehr ausgedehnter Spaltbildung im Gesichte aufgenommen. Da diese Missbildung manches Interessante darbietet und sich an die von Dr. R. Morian im 2. Hefte des 35. Bandes dieses Archivs zusammengestellten Fälle von schräger Gesichtsspalte anschliesst, so dürfte die Beschreibung derselben nicht überflüssig sein.

Die fragliche Missbildung ist im Allgemeinen als rechtsseitige Wangenspalte und linksseitige Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalte zu bezeichnen. Links setzte sich die Spalte der Weichtheile durch die Wange in die Augenlider fort und ging ferner als mehr oder weniger tiefe Hautspalte weiter um das Hinterhaupt herum bis in die rechtsseitige Wangenspalte hinein. In der weit klaffenden Höhle erblickte man schon bei ruhiger Haltung des Gesichtes die normal grosse Zunge und die hinteren Theile der Mund- und Rachenhöhle. Ferner lag das linke Auge, das nur zu einem kleinen Theile vom oberen Lide bedeckt war, frei zu Tage. Fast überall hingen an den Rändern der Spalte mehr oder weniger grosse Fetzen des Amnion, welche zum Theil vertrocknet waren, zum Theil sich aber ohne Schwierigkeit entfalten liessen.

Die unregelmässig gebildeten Ohren hatten eine fast horizontale Lage und standen abnorm tief (Taf. VI.).

Die Füsse befanden sich in Pes equinus-Stellung.

Im Uebrigen war das Kind wohl gebildet und gut genährt. Es nahm die Flasche und gedieh in der ersten Zeit ziemlich gut.

Die Cornea des linken Auges war bereits bei der Aufnahme etwas eingetrocknet. Trotz sorgfältiger Behandlung war es nicht zu verhüten, dass das Auge schliesslich an Panophthalmitis zu Grunde ging.

Was das anhängende Amnion betrifft, so stiess sich dasselbe allmälig ab. Da, wo es gesessen hatte, bildete sich eine eiternde Furche, welche



vor dem Eintritte des Todes fast überall vernarbt war. Ueber das Verhalten des Amnion gleich nach der Geburt konnte ich nichts Näheres erfahren. Die Hebamme sagte mir nur, sie hätte es rund um den Kopf herum abschneiden müssen.

Da wegen der grossen Weite der Kieferspalte wenigstens in dem zarten Alter an eine operative Behandlung nicht zu denken war, musste man sich darauf beschränken, das Kind gut zu pflegen. Trotzdem bekam es wahrscheinlich in Folge der Eiterung an den Anhaftungsstellen des Amnion eine ausgedehnte Phlegmone am behaarten Kopfe, wurde schliesslich atrophisch und starb am 5. Juni.

Der Kopf ist vom Rumpfe getrennt und in Spiritus conservirt worden. Die zugehörigen Abbildungen sind nach Bleistiftzeichnungen eines angehenden jungen Künstlers vom Spirituspräparate angefertigt worden, Fig. 2 und 3 nach Abpräparirung der Weichtheile von den die Spalte umgebenden Kochen. Die näheren Verhältnisse der Spalte sind folgende:

Sie beginnt im rechten Mundwinkel als Wangenspalte und setzt sich 15 Millimeter von demselben entfernt in eine mehr oder weniger tiefe Hautspalte fort, welche in horizontaler Richtung bis über das Ohr hinaus, dann in einem nach unten etwas convexen Bogen rund um den untersten Theil des Hinterhauptes bis oberhalb des linken Ohres verläuft und sich bis zum linken, äusseren Augenwinkel fortsetzt. Von hier an dringt die Spalte wieder mehr in die Tiefe, durchtrennt den äusseren Augenwinkel, geht durch die Orbita und den inneren Augenwinkel und endigt als durchdringende linksseitige Wangen- und Lippenspalte.

Ferner findet sich eine weit klaffende linksseitige Kieferspalte, durch welche eine bedeutende Verschiebung der Theile des Gesichts entstanden ist. Die die wohlgebildete Nase tragende rechte grössere Kieferhälfte ist nach aussen und oben gedreht, wodurch die Stellung der Nase nach drei Richtungen verändert ist. Sie verläuft 1) schräg von rechts unten nach links oben; 2) nähert sich der Nasenrücken der horizontalen und 3) ist sie so um ihre Axe gedreht, dass das rechte Nasenloch höher steht, als wie das linke. Eine Linie, welche von der Mitte des Kinnes senkrecht nach oben geführt wird, trifft den äusseren Rand des linken Nasenflügels.

Das linke Kieferstück, welches sehr verkürzt und deformirt ist, ist weit nach hinten, aussen und oben verschoben und zwar so weit, dass sein innerer Rand sich fast gerade unterhalb des Auges und nur 11 Mm. unterhalb der Mitte desselben befindet. Die Entfernung der beiden Kieferstücke von einander beträgt 23 Mm., die Länge der Entfernung, um welche sie in der Richtung von vorn nach hinten differiren, etwa 12 Mm.

Der harte Gaumen ist vorn wohl gebildet; doch lässt sich durch einen durch das linke Nasenloch eingeführten Draht nachweisen, dass eine schmale [illegible]

Die Weichtheile, welche mit dem linken Kieferstücke nach aussen verschoben sind und die äussere Begrenzung der Spalte bilden, sind die sehr verkürzte nur 13 Mm. lange linke Hälfte der Oberlippe und das ganze untere Augenlid mit Einschluss des Thränenpunktes. Die Oberlippe bildet mit der Unterlippe einen stumpfen Winkel. Von dem Punkte, wo der rothe Lippensaum mit dem Alveolarfortsatze zusammenhängt, verläuft der Saum der Cutis dem Knochen fest anliegend und seinem Rande parallel schräg nach innen und hinten und dann in einem spitzen Winkel umbiegend bis zum inneren Ende des unteren Augenlides. Da, wo sich jener Winkel befindet, kommt der äussere Spaltrand in nahe Berührung mit dem inneren, und die Spalte setzt sich, von da an ganz schmal und immer flacher werdend durch den inneren Augenwinkel und die Conjunctiva bulbi fort, durchschneidet den äusseren Augenwinkel und geht in den oben beschriebenen das Hinterhaupt umziehenden Hautspalt über.

Das untere Augenlid, welches zugleich erheblich verkürzt ist, ist soweit nach aussen und unten verschoben, dass der untere Thränenpunkt senkrecht unterhalb der Grenze zwischen dem äusseren und mittleren Drittel des Oberlides steht. Die Entfernung zwischen dem oberen und unteren Thränenpunkte beträgt 16 Mm., die zwischen den äusseren Enden beider Augenlider 8 Mm., und zwar sind diese beiden Punkte (inneres und äusseres Ende) des unteren Lides um 13, resp. 6 Mm. nach aussen gerückt.

Die innere Begrenzung der Spalte ist folgende. Die Lippenspalte beginnt dicht am Frenulum der Oberlippe. Die Grenze der Cutis verläuft hart am Rande des Knochens und mit demselben in einem flachen Bogen nach hinten und aussen bis zu dem oben erwähnten Punkte, wo die beiden Spaltränder nahe an einander treten. Auf dieser Strecke liegt die Haut dem Knochen überall fest an und ist am Rande zum Theil etwas nach innen umgerollt. Jener Punkt, von welchem an sich die eigentliche Spalte quer durch die Conjunctiva fortsetzt, liegt ziemlich tief (auf der Abbildung, Fig. 1, ist dieses Verhältniss nicht richtig zum Ausdruck gekommen), nämlich da, wo der weiche Gaumen mit dem linken Kieferstücke zusammenhängt. Von hier aus erstreckt sich die Grenze zwischen Cutis und der oberhalb der Spalte befindlichen Conjunctiva bulbi in einem flachen Bogen nach innen vorn und oben bis zum inneren Augenwinkel. Die auf diese Weise in grosser Ausdehnung frei liegende Conjunctiva bulbi bildet starke Falten und Wülste.

Nachdem ich die Weichtheile von den die Spalte umgebenden Knochen abpräparirt hatte, fand ich folgende höchst interessante Verhältnisse.

An der Vorderfläche des rechten Kieferstückes verläuft vom Ansatze des Vomer an eine flache Furche (Fig. 2 f.) in einem Bogen bis zum unteren Rande des Alveolarfortsatzes, hier in einer Einkerbung endigend. Rechts von dieser Furche befinden sich zwei kleine schief sitzende Schneidezähne (Fig. 3, I.² und I.¹), ferner ein Eckzahn (Fig. 3, C. d.), dann der erste Backzahn (Fig. 3, M.¹) und endlich eine Alveole (Fig. 3, M.²), in welcher kein Zahnkeim zu finden war. Alle diese Zähne haben die charakteristischen Eigenthümlichkeiten. Links von der Furche sitzt ein sehr breiter Schneidezahn (Fig. 3, I.³), der linke innere, und links davon befindet sich eine Alveole

(Fig. 2 und 3, C. s.), die des linken äusseren Schneidezahnes, in welcher ich jedoch keinen Zahnkeim finden konnte.

Das linke Kieferstück enthält zunächst der Spalte einen spitzen Zahn (Fig. 2 und 3, C. s.), welcher ohne Zweifel ein Eckzahn ist, nach aussen von demselben einen zweispitzigen Zahn, den ersten Backzahn (Fig. 2 und 3, M. s.) und dahinter eine leere Alveole (auf den Abbildungen nicht zu sehen).

Es ist hiernach klar, dass die Kieferspalte zwischen dem linken Eckzahne und dem linken äusseren Schneidezahne hindurch geht. Links von der Spalte befinden sich 3 Alveolen, die des Eckzahnes und der beiden Molaren, rechts von derselben die Alveolen der 4 Schneidezähne, des Eckzahnes und der beiden Molaren.

Wichtig ist ferner, dass die Kieferspalte sich nicht in das linke Nasenloch fortsetzt; denn von dem Knochenstücke, welches die Alveole des linken äusseren Schneidezahnes bildet, zieht sich eine 3 Mm. breite feste Knochenbrücke zu dem die linke Seitenwand der Nase bildenden Knochen hinüber (Fig. 2 und 3 α). Hinter den Alveolen des linken inneren und äusseren Schneidezahnes springt der Knochen in Form einer Leiste mit scharfem Rande nach hinten vor.

Was das linke Kieferstück betrifft, so ist dasselbe bedeutend verkürzt, so zu sagen aufgerollt. In Folge hiervon befinden sich die Alveolen nicht in einer Fläche. Die des Caninus sieht nach vorn, die des ersten Backzahnes nach vorn und unten, und die des zweiteu Backzahnes nach unten und etwas nach hinten.

Der Alveolarfortsatz bildet an der äusseren Fläche mit dem Jochfortsatze einen flachen stumpfen Winkel, welcher nach aussen schaut. Dicht hinter diesem Winkel sieht man das Foramen infraorbitale (Fig. 2, F. i.). Ein durch dieses eingeschobener Draht zeigt, dass der Canalis infraorbitalis fast horizontal in der Richtung von vorn aussen nach hinten innen zur Fissura orbitalis inferior hinzieht, also in ganz abnormer Richtung. Während die Länge des rechten Canalis infraorbitalis während seines Verlaufes durch den Knochen 7 Mm. beträgt, beträgt sie linkerseits 11 Mm. Wie weit das linke Foramen infraorbitale nach aussen gerückt ist, sieht man daran, dass die Entfernung von demselben bis zur Spina nasalis anterior 42 Mm. beträgt, während dieselbe Linie rechterseits nur 14 Mm. lang ist.

Der untere Augenhöhlenrand fehlt vollständig. Die Fossa lacrymalis ist verbreitert und hat abgeflachte Ränder. Von ihr aus lässt sich der vollkommen geschlossene Thränennasengang bis in die Nase hinein mittelst einer Sonde verfolgen.

Dicht hinter dem Alveolarfortsatze (daher auf den Abbildungen nicht zu sehen), an der oberen Fläche des linken Kieferstückes befindet sich eine fast birnförmige Vertiefung, deren breiterer Theil dem Foramen infraorbitale

Thränengrube befindet. Die Begrenzung dieser Furche wird von zwei scharf hervortretenden Knochenleisten gebildet. Diese beiden Knochenrinnen, die also da, wo sie nahe bei einander liegen, viel schmäler sind als an den von einander abgewandten Enden, können der Lage nach nichts Anderes sein, als die auseinander geklappten Hälften des Sinus maxillaris. Dafür spricht auch der Umstand, dass zwischen der nach innen gelegenen Rinne (Sm.) und der linken Nasenhöhle eine Verbindung existirt. Das vordere breitere Ende dieser Rinne wird nämlich von dem unteren Rande des das rechte Kieferstück mit der Nase verbindenden Knocheus (Fig. 2 und 3 α) überbrückt, und unter dieser Knochenbrücke besteht somit eine Communication zwischen der Rinne und der Nasenhöhle. Die die Rinne begrenzende obere Knochenleiste ist mit dem Nasenbein durch eine Naht verbunden; dagegen ist das vordere Ende der unteren Leiste von der oben genannten Knochenbrücke (Fig. 2 und 3 α) durch einen schmalen Spalt (Fig. 2 und 3 β) getrennt.

Der obere Rand der Augenhöhle ist regelmässig gebildet, der äussere aber abgeflacht. Die knöcherne Umgrenzung der Augenhöhle ist in der Richtung nach aussen und unten eine abnorm grosse.

Von der linken Choane aus verläuft durch den Gaumen ein schmaler, tiefer Spalt nach vorn bis zur Nasenhöhle. Derselbe ist vorn von dem Verbindungsknochen zwischen dem rechten Kieferstücke und der linken Seitenwand der Nase überbrückt. Dieser Spalt läuft parallel mit der Rinne, welche die innere Hälfte der Oberkieferhöhle darstellt, und ist von ihr nur durch eine schmale Knochenleiste getrennt. Die Gaumenspalte befindet sich in der Mittellinie. Wenn es auf Fig. 3 so aussieht, als ob nach links von der Gaumennaht (G.) sich noch Knochen befinde, so ist zu bemerken, dass dies kein Knochen ist, sondern ein knorpeliges Gewebe, welches mit dem Pflugschaarbeine zusammenhängt.

Während von der linken Hälfte des harten Gaumens wenig zu sehen ist, ist die rechte sehr verbreitert. Die innere Grenze (der Gaumennaht entsprechend) des rechten Gaumens bildet einen nach links convexen Bogen. Die Choanen sind auseinander gerückt, indem das hintere Ende des Vomer enorm verbreitert und verdickt ist.

Der oben beschriebene Fall von schräger Gesichtsspalte dürfte unter den bis jetzt bekannten Fällen eine ganz besondere Stelle einnehmen. In der 36 Fälle umfassenden Zusammenstellung von Dr. Morian (l. c.) scheint mir nur der Fall Barkow II (No. 24) einige Aehnlichkeit mit meinem zu haben. Namentlich verläuft die Spalte bei jenem in ähnlicher Weise, und befinden sich am Kopfe auch ausgedehnte amniotische Anhänge; aber zugleich bestand eine bedeutende Abnormität des Schädels, nämlich eine Encephalocele lobularis. In meinem Falle ist der Kopf des Kindes, bis auf die Spalte und bis auf die Abnormität, welche die Ohren betrifft, durchaus wohlgebildet, wenngleich die Spalte dem Kopf,

weil sie rund um ihn herumlief und ihn in horizontaler Richtung zu halbiren schien, ein ganz besonders abschreckendes Aussehen gab.

Was die so sehr ausgedehnten amniotischen Adhäsionen betrifft, so sind dieselben in meinem Falle doch wohl ohne Zweifel als das die Spaltung bedingende ätiologische Moment anzusehen.

Ich denke mir den Vorgang so, dass zu einer Zeit, als die Gesichtsfortsätze sich noch nicht vereinigt hatten, ein quer durch die Mundspalte verlaufender Amnionstrang die Verwachsung gewisser Theile verhinderte und dass später bei dem Wachsen der Gebilde die Spalte durch Druck auf Weichtheile und Knochen in der Weise, wie bei gewissen Spontanamputationen, vergrössert wurde, wobei ein von Seiten eines straff gespannten Stranges ausgeübter Zug auch eine Rolle gespielt haben mag. Da die amniotischen Anhänge sehr ausgedehnte waren, so ist es wohl denkbar, dass alle diese drei Momente zusammengewirkt haben.

Was diesen Fall ferner auszeichnet, ist die Länge der Spalte, welche den ganzen Kopf umgab. Allerdings war die Tiefe derselben auf der bei Weitem grössten Strecke eine nur geringe, da nur die Haut durchtrennt war; aber der rechte Mundwinkel war auf eine gewisse Strecke ganz gespalten und links ging die Spalte auf ihrem Wege bis zum äusseren Augenwinkel zum Theil in grosse Tiefe.

Links handelt es sich ohne Zweifel um eine schräge Gesichtsspalte. Sie berührt nicht die Nase, sondern geht, was sowohl die Weichtheile, als auch die Knochen betrifft, um dieselbe herum. Sie verläuft in den Weichtheilen durch die Lippe, Wange, den inneren Augenwinkel und die Conjunctiva bis durch den äusseren Augenwinkel. Die Knochenspalte beginnt zwischen dem äusseren Zwischenkiefer und dem Alveolarfortsatze des Oberkiefers, geht quer durch den Körper des letzteren und ist, das Foramen infraorbitale aussen lassend, bis zum äusseren Augenhöhlenrande zu verfolgen. Es entspricht die Spalte somit der zweiten Form der schrägen Gesichtsspalte nach Albrecht und Morian (l. c. S. 249).

Wenn ich behaupte, dass die Spalte zwischen dem äusseren Zwischenkiefer und Oberkiefer beginnt, so scheint es mir, dass die hier bestehenden Verhältnisse mit gutem Grunde für die Albrecht-sche Annahme eines äusseren Zwischenkiefers verwerthet werden können. Die Spalte verläuft im Alveolartheile zwischen dem



äusseren Schneidezahne und dem Eckzahne, und der Knochen, welcher die Alveole des äusseren Schneidezahnes trägt, steht in unmittelbarer Verbindung mit dem linken Nasenbein, dagegen in gar keiner mit irgend einem Theile des Oberkiefers. Da man doch annehmen muss, dass das abnorme Verhalten des Amnion zu der Spaltbildung geführt hat und da der linksseitige Alveolarfortsatz weit nach aussen gerückt ist, so kann man sich den Vorgang kaum anders erklären, als dass ursprünglich dieser Alveolartheil durch einen Strang des Amnion daran verhindert ist, sich mit dem supponirten linken äusseren Zwischenkiefer zu verbinden. Der weitere Vorgang muss dann wohl der gewesen sein, dass die tiefere Spaltung des Oberkiefers theils durch Zug an dem inneren Ende des Alveolarfortsatzes, theils durch Druck von Seiten eines anderen Stranges bewirkt worden ist; denn die Spalte geht mitten durch den Körper des Oberkiefers hindurch, was durch das Verhalten der Oberkieferhöhle bewiesen wird.

Wollte man jedoch annehmen, dass die Lage der Spalte zwischen dem äusseren Schneide- und dem Eckzahn eine zufällige wäre, dass die Spaltung von vornherein durch Druck von Seiten eines Stranges auf den Alveolarfortsatz oder auf andere Weise entstanden wäre und einen bereits gebildeten Knochen durchtrennt hätte, so wäre nicht zu erklären, wie es kommt, dass der supponirte äussere Zwischenkiefer nicht mit dem Theile des Oberkieferknochens, welcher die Kieferhöhle vorn umgiebt, verwachsen ist. Diese Knochentheile liegen ganz nahe neben einander und sind doch durch einen, wenn auch schmalen Spalt (Fig. 2 und 3 β) von einander getrennt, was doch dafür spricht, dass sie nicht aus einer und derselben Knochenmasse entstanden sind, vielmehr zwei getrennte Knochen darstellen, welche nur verhindert wurden, die sonst gewöhnliche Verbindung einzugehen.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel VI.

Fig. 1. Vorderansicht des Spirituspräparates.
Fig. 2. Vorderansicht des Knochenpräparates.
P. p. Processus pterygoideus.
S. l. Sulcus lacrymalis.
S. m. Sinus maxillaris.



F. i. Foramen infraorbitale.
f. Seichte Knochenfurche.
α Knochenbrücke zwischen dem linken äusseren Zwischenkiefer und dem linken Nasenbeine.
β Spalte zwischen dieser Knochenbrücke und dem linken Oberkiefer.
C. s. Caninus sinister.
M^1 s. Molaris I sinister.

Fig. 3. P. p. Processus pterygoideus.
P. c. Processus coronoideus.
S. l. Sulcus lacrymalis.
S. m. Sinus maxillaris.
F. i. Foramen infraorbitale.
α Knochenbrücke zwischen dem linken äusseren Zwischenkiefer und dem linken Nasenbeine.
β Spalte zwischen dieser Knochenbrücke und dem linken Oberkiefer.
G. Gaumennaht.
Ch. Choane.
M^2 d. Molaris II dexter.
M^1 d. Molaris I dexter.
C. d. Caninus dexter.
$I.^1$ Incisivus externus dexter.
$I.^2$ Incisivus internus dexter.
$I.^3$ Incisivus internus sinister.
$I.^4$ Alveole des Incisivus externus sinister.
C. s. Caninus sinister.
M^1 s. Molaris I sinister.



XVI.

Ueber Haematome in der Unterbauchgegend und an den äusseren Geschlechtstheilen des Weibes

und über Spontanperforation des Haematocolpos bei Atresia vaginae hymenalis.

(Im Anschluss an eine Beobachtung aus der Königlichen chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin.)

Von

Dr. Fritz Bessel Hagen,

Privatdocent der Chirurgie an der Universität in Heidelberg.

Entstehung und Grösse der Haematome an den äusseren Geschlechtstheilen des Weibes. — Krankenbericht einer Beobachtung von Atresia vaginae hymenalis mit Perforation des Haematocolpos in die subcutanen Bindegewebsschichten der Unterbauchgegend. — Die Veränderungen im klinischen Bilde des Haematocolpos nach der Ruptur der Vagina und nach der Bildung des subcutanen Haematoms. — Prognose und Behandlung derartiger Fälle. — Zur Frage der Nachbehandlung: Ausspülen oder Nichtausspülen der Vagina.

Im Centralblatt für Gynäkologie wurde vor Kurzem, in der Nummer vom 3. März 1888, eine Beobachtung aus dem Städtischen Krankenhause in Odessa mitgetheilt, welche geeignet war, im Hinblick auf die Entstehungsgeschichte der Hämatome an den äusseren Geschlechtstheilen des Weibes einiges Interesse für sich in Anspruch zu nehmen [1]). In dankenswerther Weise lieferte sie einen Beitrag zur Casuistik jener immer-

[1]) G. Himmelfarb, Zur Casuistik des Haematoma vulvae ausserhalb des Puerperiums. Centralblatt für Gynäkologie. Bd. XII. Leipzig 1888. S. 129—131.

hin nur selten beschriebenen Fälle, in denen der Austritt des Blutes aus seinen Bahnen in das lockere Gewebe der Labien hinein nicht, wie gewöhnlich, im Zusammenhang mit der Gravidität statthatte, in denen nicht ein Uebermächtigwerden des intravasculären Druckes in den Vaginalvenen oder eine gewaltsame Verschiebung in den Schichten des Genitalrohres während der Geburt eine Rolle spielte, sondern die Verletzung ganz ausserhalb eines solchen Zustandes einzig und allein als die unmittelbare Folge einer äusseren mechanischen Gewalteinwirkung zu Stande kam. Wohl auch insofern mochte sie Neues bieten, als die subcutane Gefässzerreissung nicht wie sonst im Anschluss an einen Schlag oder Stoss, der die Genitalien getroffen hatte, sich kund gab, sondern in ebenso unerhörter wie wunderbarer Art durch einen Biss verursacht war. Von einem trunkenen Manne war die Kranke, eine Bäuerin, nach eben vollzogener Cohabitation in den unteren Theil der linken Schamlippe gebissen worden; und rasch war dieser bestialischen Liebesäusserung die schmerzhafte Schwellung gefolgt, welche nach Verlauf einer Woche noch die ganze Ausdehnung des Labium majus einnahm und wie ein blaurother, elastischer Tumor in der Grösse einer Mannesfaust nicht nur den Eingang zur Vagina verlegte, sondern auch die Entleerung der Blase behinderte.

Bei dem Durchlesen dieser kleinen Arbeit erregten aber meine Aufmerksamkeit besonders die Erörterungen, welche ihr Verfasser, G. Himmelfarb, seiner Krankengeschichte angeschlossen hatte. Er betonte nicht bloss, dass in seinem Falle die Grösse des Hämatoms an der Vulva unter den geschilderten Umständen eine ungewöhnliche gewesen sei; sondern er suchte auch durch die Anfügung mehrerer, von anderen Autoren bekannt gemachter Fälle — wenigstens wenn ich seinen Gedankengang richtig aufgefasst habe — einen Hinweis darauf zu geben, dass immer das Vorkommen dieser Verletzung ausserhalb des Puerperiums an die Aeusserung einer in dem Organismus selbst entsprungenen oder einer von aussen her auf ihn wirkenden Kraft gebunden sei, und zwar einer solchen, welche zur Zerreissung oder Berstung eines Blutgefässes in den Gebilden des Scheideneinganges führen uud mit dieser dann die Zertrümmerung des subcutanen Bindegewebes durch den austretenden Bluterguss nach sich ziehen müsse.

Indessen so einfach, wie es hiernach den Anschein hat, spielt



sich der Vorgang nicht immer ab. Vielmehr ist noch die Möglichkeit vorhanden, dass das Blut in der Hämatomhöhle auch einmal einer anderen Quelle entspringt und auf anderem Wege als in den von Himmelfarb herangezogenen Beobachtungen in die Maschen des labialen Bindegewebes dringt.

Mir steht hierbei vor Allem die Geschichte eines Vulvahämatoms lebhaft im Gedächtniss, welches ich vor etlichen Jahren während meiner Assistentenzeit in der Klinik meines hochverehrten Lehrers von Bergmann in Berlin bei einem jungen, erst 15jährigen Mädchen auf meiner Abtheilung zu behandeln hatte. Obwohl bei der Jugend der Patientin von einer Gravidität nicht die Rede sein konnte, hatte auch hier der Bluterguss ganz ungewöhnliche Dimensionen angenommen; ja er hatte nach kurzer Dauer die Grenzen des rechten Labium majus noch überschritten und, zur oberen und vorderen Spina des Darmbeinkammes emporsteigend, sich weithin in der Unterbauchgegend ausgebreitet. Aber so gross das Hämatom auch war, es hatte sich dennoch plötzlich, scheinbar ohne besondere Veranlassung, entwickelt. Und noch mehr! Ebenso wenig wie mit einer Gravidität, ebenso wenig wie mit einer äusseren Verletzung war sein Auftreten überhaupt mit der übermässigen Ausdehnung eines Blutgefässes über seine Elasticitätsgrenze hinaus, mit dem Platzen eines Gefässes in der Vulva in Zusammenhang zu bringen. Die so gewaltsam die Schamlippe durchwühlenden Blutmassen entstammten dem Uterus; es war Menstrualblut, welches, zurückgehalten von einem völlig geschlossenen, derben Hymen, die Wandungen der Vagina allzu sehr gespannt und schliesslich durchbrochen hatte, um sich einen Weg nach aussen zu bahnen.

In dem eben beschriebenen Falle stimmt die Entstehungsgeschichte des Hämatoms nicht mit den oben erwähnten Ausführungen überein. Wenn aber hiermit unsere Kenntnisse über die Aetiologie dieser Geschwulstbildung an der Vulva eine Erweiterung erfahren, so darf ich wohl auch glauben, dass diese Beobachtung werth genug ist, einer Wiedergabe und kurzen Besprechung gewürdigt zu werden; zumal Angesichts der Thatsache, dass jene Aeusserungen sich, wie es scheint, auf seither allgemein anerkannte Annahmen stützen.

Werfen wir einen Blick in die neueren Arbeiten auf dem Gebiete der Frauenkrankheiten, so finden wir dort, wo Beziehungen zu Schwangerschaft und Geburt ausgeschlossen sind, als häufigste Ursache für das Hämatom oder den Thrombus der Schamlippen einen Fall auf eine Stuhlkante, auf ein Turngeräth, überhaupt ein Aufschlagen mit den Geschlechtstheilen auf einen harten, kantigen Gegenstand, einen Stoss oder ähnliche traumatische Gewalteinwirkungen angegeben. So spricht sich Bandl[1]) aus, der selbst zwei Fälle dieser Art gesehen hat und hinzufügt, dass solche Formen des traumatischen Thrombus selten mehr als die Grösse eines Eies erreicht hätten. So auch Zweifel[2])! In der Regel hatte die Zerreissung dabei gesunde Gefässe, kleinere Arterien, Venen und Capillaren oder die Bulbi vestibuli in vollkommen gesundem Zustande betroffen. Ja es bedurfte nicht einmal immer eines besonders heftigen Trauma's, um in dem perivulvalen Bindegewebe unter der zarten Hautdecke die Hämorrhagie zu erzeugen. Der Biss, von dem nach wenigen Tagen keine Spur mehr zu entdecken war, in dem Krankenberichte von Himmelfarb scheint darauf hinzudeuten; desgleichen auch die von ihm citirte Erzählung von Lawson Tait[3]), nach welcher ein junger Ehemann es fertig gebracht hatte, seine Gattin mit der ersten Cohabitation in den Besitz eines grossen Vulvathrombus zu setzen. Schon allein die etwas ungestümen Zerrungen und Verschiebungen der Schleimhaut am Scheideneingange hatten in diesem letzten Falle genügt, die Zerreissung einiger Blutgefässe zu bewirken. Freilich wird man wohl unter solchen Umständen, wie sie hier obwalteten, auch nicht vergessen dürfen, dass die physiologisch stärkere Füllung der Gefässe während der Cohabitation, die Schwellung sowohl der erectilen Gebilde am Vestibulum als auch des ganzen Plexus venosus vaginae, der einmal eingetretenen Blutung naturgemäss einen grösseren und ungewöhnlichen Umfang geben musste.

In anderen Fällen dagegen wird man nicht umhin können,

Erkrankungen der Gefässe vorauszusetzen. Es braucht sich nicht immer dabei um ausgesprochene Varicositäten zu handeln; vielmehr wird, wer die Literatur nach dieser Richtung hin durchsucht, den Angaben von Zweifel[1]) Recht geben, welche dem Vorhandensein varicöser Venen und ihrem Platzen nur eine geringe Bedeutung für das Hämatom der Vulva zuerkennen. Aber doch muss jedenfalls die Widerstandskraft der Gefässwandungen eine beträchtliche Einbusse erlitten haben in allen denjenigen Fällen, in denen die Anstrengung der Bauchpresse bei dem Erheben schwerer Gegenstände, z. B. eines schweren Kranken, oder das Drängen beim Stuhlgang, wie in den von Gempe und v. Franque berichteten und wiederum von Winckel[2]) und von Zweifel[3]) citirten Beobachtungen hinreichen soll, um dem intravasculären Drucke das Uebergewicht über jene zuzuweisen.

Allein von allen diesen seither bekannt gewordenen Ursachen hatte keine etwas mit der Entstehung des Hämatoms in meinem aus der Klinik v. Bergmann's erwähnten Falle zu thun. So können denn auch selbstverständlich nicht die Erwägungen bei ihm Platz greifen, zu denen die eben berücksichtigten Fragen den Anstoss geben mussten. Da war, wie ich schon oben bemerkte, weder von einer pathologischen Veränderung des Gefässsystems im Bereich der Genitalorgane, noch von einer übermässigen Drucksteigerung in den Venen des Introitus vaginae, noch von einer äusseren Gewalteinwirkung die Rede. Der kleine Riss, welcher das Blut frei werden liess und ihm zunächst einmal die Möglichkeit verschaffte, das Unterhautbindegewebe der einen Schamlippe und des Vestibulum zu durchsetzen, war spontan in der Vaginalwand dicht oberhalb des Hymen erfolgt; und von der Vagina aus, wo das Blut, vom Uterus herabkommend, sich oberhalb der Widerstand leistenden Atresie angestaut hatte, war es nach dem Durchbruch der Schranken mit Gewalt in die Umgebung hineingedrängt worden.

Wenn man sich nun bei diesem Thatbestande die Folgen der

suchungen von Breisky[1]) als Wirkung mehrfach wiederholter menstrualer Blutausscheidungen zunächst an dem Vaginalrohr selbst zur Aeusserung gelangen, wenn man bedenkt, wie die Scheidenwandungen trotz der gewaltigen Ausdehnung, die sie bei tief sitzender Atresie erfahren, dennoch nicht verdünnt, sondern im Gegentheil regelmässig verdickt werden, selbst bis zu einer Stärke von 6 bis 8, ja noch mehr Millimetern, wie die Hypertrophie der Muskellagen in dieser verdickten Vaginalwand dem ganzen Bilde gewissermassen den Character einer excentrischen Hypertrophie verleiht, dann wird man sich auch ungefähr eine Vorstellung davon machen können, welche ausserordentlich grosse Spannung in dem Hämatokolpos geherrscht haben musste, um jene Ruptur der hypertrophirten Vagina zu erwirken. Dann aber wird uns auch die einfach weitergeführte Schlussfolgerung verstehen lassen, warum die klinischen Erscheinungen des Hämatoms unter solchen Verhältnissen sich von dem, was uns sonst die Erfahrung lehrt, so sehr verschieden zu erkennen geben müssen. Es wird die Erklärung für die Grösse, für die in der Literatur vorläufig einzig dastehende Ausdehnung des Hämatoms nicht fehlen und der eigenartige Verlauf dieser Erkrankungsform seine Deutung finden. Gerade in dieser Hinsicht hatte unsere Patientin für uns ein besonderes Interesse. Gilt es gewöhnlich schon als Beweis einer schwereren Blutansammlung in den Schamlippen[2]), wenn daran anschliessend die Hautverfärbung des Umkreises aufwärts bis zum Mons veneris und zur Schenkelbeuge, abwärts bis in die Dammgegend sich verbreitet, so wuchs hier unter unseren Augen die Blutgeschwulst über die obere Commissur der Labia majora hinaus und von dort, vom Mons veneris aus oberhalb des Ligamentum Poupartii ihre deutlich emporgewölbten Grenzen vorschiebend, binnen Kurzem bis zur Höhe des gleichseitigen Darmbeinkammes hin. Die aufgelegte Hand vermochte deutlich an einem fühlbaren Knistern das Vordringen der Blutmassen im Unterhautbindegewebe der hypogastrischen Gegend wahrzunehmen; ein eigenthümliches Gefühl, so lange Quelle der Blutung noch nicht festgestellt war. Unser allseitiges

am Krankenbett standen und zum ersten Male diese Beobachtung machten. Wir hatten wohl auch hierzu die vollste Berechtigung; ich wenigstens habe nie wieder etwas Aehnliches zu sehen bekommen und meines Wissens auch keiner von Denen, welche damals mit mir das Glück hatten, das Schicksal der Patientin zu verfolgen. In welchem Umfange die Gewebszertrümmerung stattgefunden hatte, vermag ich nicht genau anzugeben; die Geschwulst sank, nachdem in der Narcose zu nächtlicher Stunde die Impermeabilität des Hymens entdeckt und seine Incision sofort ausgeführt worden war. Aber trotzdem sich hierbei der bei Weitem grösste Theil des noch flüssigen Blutes entleert hatte, war doch am nächsten Morgen die blutige Suffusion und Verfärbung, abgesehen von der Regio pubica, fast über das ganze Abdomen, links von der Subinguinalgegend bis zur Spina ossis ilei anterior superior und bis zum Nabel aufwärts und rechts über den gesammten Bereich der verschiedenen Bauchzonen bis zur 11. Rippe hinauf, über die ihnen entsprechenden Partieen der Rückenfläche bis nahe an die Wirbelsäule hinan und abwärts bis weit über den grossen Trochanter, sowie über die untere Grenze der Regio subinguinalis hinaus in blaurother Tingirung ausgebreitet. Hierzu kam noch ein Umstand, welcher recht wohl dazu geeignet war, einen Begriff von der anfänglichen Ausdehnung der Hautdecke und von der Massenhaftigkeit der Blutansammlung unter ihr zu erwecken; es fanden sich an der rechten Seite des Abdomen, dort, wo die Spannung am grössten gewesen war, deutliche und ziemlich zahlreiche Striae subcutaneae.

Es lassen sich hier mancherlei Fragen anschliessen, deren Erörterung die Aufgabe hätte, in das eben skizzirte Krankheitsbild nach allen Richtungen hin Klarheit zu bringen. Sie erfordert aber eine genauere Darstellung des Sachverhaltes; und, da zum Theil auch die Antwort auf die eine oder die andere Frage ohne Weiteres in dieser enthalten sein muss, so mag es mir zunächst gestattet sein, den ausführlichen Krankenbericht vorauszuschicken. Vielleicht gewinnt derselbe noch dadurch einige Bedeutung, dass nicht bloss der Gang der Hämatombildung in seinen Einzelheiten ein ungewöhnlicher war, sondern in nicht geringerem Grade auch die Folgeerscheinungen in dem Rahmen der Atresia hymenalis ein besonderes und offenbar noch wenig gekanntes Verhalten darboten.



Das junge Mädchen, welches zur Zeit der Aufnahme in die Klinik Anfangs Juni 1885 in ihrem 16. Lebensjahre stand, hatte eine vollkommen krankheitsfreie Kindheit verlebt und sich im Ganzen kräftig entwickelt. Obwohl die Brustdrüsen bereits die Zeichen der Geschlechtsreife darboten, war die Menstruation bisher noch vermisst worden. — 1885 in den letzten Tagen des April erkrankte das Mädchen zum ersten Male unter heftigen Schmerzen in der Regio hypogastrica und unter Erscheinungen, welche eine bestimmte Diagnose nicht hatten stellen lassen. Unvermuthet und trotz der Besorgnisse, die bereits in dem behandelnden Arzte rege wurden, hatte dieser Zustand sich nach Verlauf mehrerer Tage wiederum und zwar ohne besondere Medication gebessert. Und auch in der folgenden Zeit hatte das Mädchen sich gerade ebenso wohl wie früher befunden, bis „ein gleicher Anfall“, wie die Mutter sich ausdrückte, am 26. Mai, also genau 4 Wochen später, auftrat. Dieses Mal aber ging der Anfall nicht so glatt vorüber. Gegen Abend des 2. Juni, nachdem das Mädchen in grosser Unruhe und von den heftigsten Schmerzen im Leibe und im Kreuz gequält, den ganzen Nachmittag über im Bett verbracht hatte, war es plötzlich zu einer so intensiven Empfindlichkeit des rechten Labium majus gekommen, dass jede Bewegung der Beine noch unleidlicher wie vordem erschien. Sehr bald darauf klagte das Mädchen, bei dem sich mit der Zeit auch ein peinigendes Unvermögen, die Blase vollkommen zu entleeren, immer stärker geltend machte, über die Bildung einer grossen Geschwulst an den äusseren Genitalien. In dem Glauben, die rechte geschwollene und gegen jede Berührung in so hohem Grade empfindliche Schamlippe berge einen eingeklemmten Darmbruch, kam die Mutter, eine intelligente Frau, noch an demselben Abende in später Stunde mit der Tochter Hülfe suchend in die Klinik, und zwar mit der ausgesprochenen Absicht, sofort die nöthige Operation vornehmen zu lassen. — Der Puls bei dem blass aussehenden, durch scheinbar unerträgliche Schmerzen in der Unterbauchgegend in Unruhe und Aufregung versetzten, über Eingenommenheit des Kopfes klagenden Mädchens war klein und ziemlich beschleunigt, die Temperatur leicht erhöht. Der Leib zeigte sich aufgetrieben, stark gespannt und besonders in den unteren Partieen bei Betastung empfindlich. Das Labium majus und auch das Labium minus der rechten Seite, namentlich aber das erstere, trat stark geschwollen in der Genitalgegend hervor; beide waren auf Druck äusserst schmerzhaft und dabei dunkel blauroth verfärbt. Von der Vulva, deren innere Partieen hierdurch vollkommen verlegt und unzugänglich gemacht waren, erstreckte sich die Schwellung, allerdings in etwas weniger dunkler Farbe auch noch bis in den Mons Veneris hinein und in einer Breite von etwa drei Querfingern ein Stück weit längs und oberhalb des Poupart'schen Bandes nach

ossis ilei anterior superior hin vorschob. Man konnte dieses Wachsen fühlen und sehen! Im Verlaufe einer halben Stunde etwa hatte die Geschwulst den Darmbeinkamm erreicht.

Die Fluctuation, die pralle Spannung, welche sie dem untersuchenden Finger darbot, die dunkel blaurothe Färbung der geschwollenen Schamlippe und der geschwollenen Partie in der Inguinalgegend, die blaurothe Farbe, die sich schon in ziemlich grossem Umkreise am Abdomen bemerkbar machte, liessen keinen Zweifel über den Charakter der Schwellung zu. Die Frage war nur, woher das Blut kam, welches sich in dem subcutanen Bindegewebe der Unterbauchgegend in immer noch wachsender Menge ansammelte. Die Antwort hierauf sollte die Narkose und die Inspection der Vulva geben! Der Hymen war impermeabel, eine geschlossene und, wie es schien, ziemlich dicke, etwas vorgewölbte Membran, durch welche leicht bläulich das zurückgehaltene Menstrualblut hindurchschimmerte.

Auf eine weitere und vornehmlich bimanuelle Untersuchung von den Bauchdecken und vom Rectum aus musste unter den obwaltenden Umständen verzichtet werden. — Ein Einstich mit einem spitzen Scalpel, den von Bergmann nach vorangeschickter Reinigung und Desinfection der Genitalgegend in diese bläulich vorgetriebene Partie der Vulva machte, eine leichte Erweiterung der Wunde liess im Bogen und mit ziemlicher Kraft einen starken Blutstrahl hervorquellen. Rasch hatte sich eine grosse Menge zum Theil frischen, zum Theil chocoladefarbenen und vollkommen flüssigen, aber doch etwas eingedickten, geruchlosen Blutes entleert. Mit der Entleerung war die Spannung der Bauchdecken geschwunden und auch die Schwellung längs des Ligamentum Poupartii sichtbar gesunken, ebenso der Tumor der rechten Schamlippe, der nunmehr weniger prall und weniger gross erschien. Die vorsichtige Einführung des Fingers in die Schnittöffnung vermochte jetzt dicht oberhalb des Hymen einen kleinen Riss, so gross etwa, dass die Kuppe des kleinen Fingers in ihm Platz hatte, an der rechten Seite der Vagina nachzuweisen. Weitere operative Eingriffe wurden nach diesem Befunde nicht vorgenommen. Auch eine Spaltung des Labium majus konnte bei der ausreichenden, wenn auch immerhin engen Communication der Haematomhöhle mit der Vagina als unnöthig erachtet werden. Es wurde daher ein mittelstarkes Drainrohr durch den Hymen in die Vagina eingeschoben und mittelst eines einfachen Deckverbandes von Gaze und Watte befestigt. — Eine desinficirende Ausspülung der Scheide unterliessen wir absichtlich, ebenso wie wir vorher uns jeder das Ausfliessen des Blutes befördernden Manipulation an den Bauchdecken enthalten hatten. Dagegen sorgten wir für Ruhigstellung des Darmes durch die Darreichung von Opium und für eine vollkommene Entleerung der Blase durch den Katheter. — Dieses Katheterisiren wurde auch noch in den nächsten Tagen regelmässig ausgeführt, um von der äusseren Oeffnung des Drainagerohres und damit auch von der Vagina Alles, was die Heilung stören konnte, in möglichst vollkommener Weise fern zu halten. Von demselben Gesichtspunkte aus und allerdings auch mit Rücksicht auf den Umstand, dass die Absonderungen aus der Vagina gänzlich geruchlos



und von jeglicher Zersetzung frei blieben, wurde von Vaginalausspülungen auch fernerhin Abstand genommen. Es wurde nur das Drainagerohr täglich gewechselt, von dem ihm anhaftenden, immer nur spärlichen blutig-serösen Secret gereinigt, im Uebrigen aber die Patientin möglichst ruhig gehalten. Die gleichen Gründe, welche uns für die Wahl einer so einfachen Form der Nachbehandlung massgebend waren, liessen uns natürlich auch jede innere Untersuchung vor beendetem Krankenlager meiden.

Der Verlauf und die Schnelligkeit der Heilung liessen denn auch nichts zu wünschen übrig. — Am 3. Juni, dem Tage nach der Operation, war die Morgentemperatur noch ziemlich hoch; die damals aufgezeichnete Curve der Temperaturschwankungen giebt 38,6° an. Aber schon zum Abend hin sank die Temperatur auf 38,1° herab und weiter noch während der folgenden Nacht bis auf 37,7°. — Am 4. Juni Abends zeigte das Thermometer noch einmal 38,2°. — Am 5. Juni Morgens war die Temperatur 37,7° und Abends wieder 38,0°. — Von da an blieb die Körperwärme normal. Am 6. Juni standen Morgen- und Abendtemperatur niedriger als bisher, auf 37,4°. Endlich vom 7. Juni an, zeigt die Temperaturskala nur noch Schwankungen zwischen 36,3° und 37,4°. — Nur in den ersten Tagen hatte der Urin ein etwas getrübtes Aussehen gehabt. Der Leib war noch für kurze Zeit schmerzempfindlich geblieben, so dass zu Anfang eine Eisblase aufgelegt werden musste. Allein das Allgemeinbefinden hatte schon am Morgen nach der Operation auf den ersten Blick hin eine ganz ausserordentliche Besserung erkennen lassen; der Gesichtsausdruck war ein vollkommen anderer geworden; der Puls hatte seine Kleinheit, sein beschleunigtes Schlagen verloren.

Eine ganz erstaunliche Ausdehnung zeigte die blutige Verfärbung der Haut am Morgen nach der Aufnahme. Das Labium majus und Labium minus rechterseits sahen dunkel schwarzblau aus, weniger dunkel die Partieen, welche die massigen Blutansammlungen oberhalb des Ligamentum Poupartii geborgen hatten; und von diesen Regionen aus verbreitete sich eine mehr blaurothe, aber doch auch noch ganz intensiv ausgeprägte Färbung über das Abdomen, einen Theil des Rückens und über die oberen Abschnitte der beiden Oberschenkel. Nach links hin verlief die Grenzlinie derselben von der Regio pubis aus, die Regio subinguinalis sinistra durchsetzend, bis zum Trochanter major und von dort im Bogen bis zur linksseitigen Spina ossis ilei anterior superior aufwärts, dann noch ein Stück weit entlang der Crista ilei, um schliesslich in querer Richtung etwa zwei Finger breit unterhalb des Nabels zur rechten Seite zurückzukehren. Hier aber dehnte sich das Feld der blutigen Suffusion noch um ein Bedeutendes weiter aus, aufwärts über die ganze Regio hypochondriaca bis zur 11. Rippe hin, seitlich über die ganze Regio iliaca, so weit, dass die Grenzlinie, welche

unterhalb des Trochanter major und tiefer noch auf der vorderen und inneren Seite des rechten Oberschenkels unterhalb der Regio subinguinalis. Dass auch die Dammgegend nach hinten zu mit in den Bereich der Verfärbung hineingezogen war, konnte nicht anders erwartet werden. Interessant aber war, dass wir an der rechten Seite des Abdomen in der Regio inguinalis und Regio iliaca als Ausdruck der Zerreissungen im Rete Malpighii und im subcutanen Bindegewebe zahlreiche Striae deutlich sichtbar vor Augen hatten.

In der Folge machten diese Partieen das gewöhnliche und für die blutigen Hautinfiltrationen charakteristische Farbenspiel durch, während gleichzeitig, gerade so wie bei der Resorption anderer grösserer Blutergüsse, im Harn Urobilin nachweisbar war. — Bis zum 5. Juni hatte sich dann die Empfindlichkeit des Abdomen zum grossen Theil verloren; seine Auftreibung, die wohl auch durch zurückgehaltene Fäcalmassen gesteigert worden war, hatte sich erheblich gemindert und ebenso die Spannung des rechten Labium majus und minus. — In den folgenden Tagen ging die Genesung unaufgehalten vorwärts. — Am 10. Juni war das Allgemeinbefinden ein vortreffliches. Nirgends mehr war eine Empfindlichkeit des Leibes vorhanden, so dass unsere Patientin sich jetzt frei und ungenirt in ihrem Bette zu bewegen vermochte. Nur rechts in der Höhe der Spina ossis ilei anterior superior war noch eine leicht geschwollene und etwas gespannte Partie in der hypogastrischen Gegend fühlbar, deren Palpation aber keinen Schmerz mehr verursachte. Desgleichen war natürlich noch an der rechten Schamlippe eine mässige Schwellung zurückgeblieben. — Am 19. Juni konnte das Mädchen, völlig wieder hergestellt, aus der Behandlung entlassen werden. Eine Untersuchung in der Narkose zeigte die Ränder der Hymenalöffnung vernarbt, ebenso den Riss in der Vagina oberhalb des Hymen verheilt. An der Portio vaginalis uteri und an der ganzen Gebärmutter überhaupt bestanden keine wahrnehmbar pathologischen Veränderungen. Auch die Vagina selbst schien nicht mehr besonders erweitert zu sein; ihre Wandungen schlossen, vielleicht etwas mehr als sonst gerunzelt, an einander. Der Hymen war für einen kleinen Finger ohne Mühe durchgängig. — Nach einigen Wochen, die nächste Menstruation war inzwischen zu rechter Zeit eingetreten und glatt, ohne die geringsten Beschwerden verlaufen, hatten auch die letzten Folgeerscheinungen, welche noch auf jene schwere Erkrankung hätten hinweisen können, sich verloren.

Ich übergehe im Folgenden diejenigen Punkte, welche sich ohne besondere epikritische Bemerkungen aus der Krankengeschichte ergeben müssen.

Die Art und Aufeinanderfolge der Erscheinungen bis zu dem Ein-

nur auf die eine immerhin bemerkenswerthe Thatsache, dass die Berstung des Blutsackes zu verhältnissmässig sehr früher Zeit eintrat, möchte ich die Aufmerksamkeit lenken. Diesem nicht immer unbedenklichen Ereigniss pflegt ja in der Regel eine grössere Reihe schwer empfundener Menstruationen vorauszugehen. Schneller aber gestaltete sich der Verlauf in unserem Falle, wo das von der Uterusschleimhaut ausgeschiedene Blut schon während der zweiten Periode der Molimina menstrualia die Scheidenwand durchbrach. Am 26. Mai hatte dieselbe begonnen und schon am 2. Juni, also 8 Tage später, war die spontane Perforation erfolgt. Selbst wenn wir von jenen Fällen absehen, in denen das Leiden wirklich einen ähnlichen, nicht selten verhängnissvoll gewordenen Ausgang genommen hatte, muss schon eine so schnelle Vergrösserung des Hämatokolpos an sich als etwas Ungewöhnliches betrachtet werden. Dass in einzelnen Beobachtungen selbst bei tief sitzenden Atresieen der Vagina sich bereits nach dreimal wiederkehrenden Molimina bedeutende Stauungstumoren wahrnehmen liessen, lässt sich nicht bezweifeln; aber schon dieses ist von Breisky in seiner trefflichen und bereits mehrfach berücksichtigten Schilderung als Seltenheit hingestellt worden [1]). Ebenso wie in derartigen Fällen wird man auch in dem unserigen, zumal bei der körperlich guten Entwickelung des Mädchens, wesentlich die Menge des in jeder einzigen Menstruationsperiode reichlich ausgeschiedenen Blutes für den raschen Fortschritt in dem Auftreten der Folgeerscheinungen verantwortlich zu machen haben. Im Uebrigen aber liegt es in der Natur der Sache, dass der Durchbruch unter dieser Voraussetzung um so leichter bewerkstelligt werden wird, wenn der Vagina, wie hier, erst eine verhältnissmässig kurze Zeit zur hypertrophischen Entwickelung ihrer Wandschichten gegeben war.

Da wir bis zu diesem Stadium den Mangel einer genaueren Untersuchung Seitens eines Arztes zu beklagen hatten, so können wir über das anfängliche Verhalten des Blutsackes, über seine Grösse, seine Form und Ausdehnung uns natürlich nicht anders als nur vermuthungsweise äussern. Indessen, da ja doch mehrfach

der Vagina sich auszubilden vermögen[1]), da auch Schröder[2]) derartige Beobachtungen als stichhaltig anerkannt hat und nach ihm der Uterus erst verhältnissmässig spät in die Ausdehnung hineingezogen wird, liegt wohl der Gedanke nahe, auch für unseren Fall jene leichtere Form der secundären Störungen anzunehmen. Nicht allein der weitere Verlauf, sondern auch das Ergebniss der gynäkologischen Untersuchung, welche nach eben gesicherter Genesung vorgenommen wurde, scheinen dieser Auffassung eine sichere Unterlage zu geben.

Nachdem aber einmal die Ruptur stattgefunden hatte, mussten auch selbstverständlich in dem objectiven, in der Klinik sich uns darbietenden Befunde jene Merkmale, welche das Bestehen eines stark gespannten und zu mächtigem Umfange herangewachsenen Hämatocolpos den äusseren Formen des Körpers aufprägt, hinter den unmittelbaren Folgen der Hämatombildung in der Regio pubica und Regio inguinalis zurücktreten. Dass schon an sich Veränderungen, welche der hypogastrischen Gegend ihre natürliche Wölbung rauben, dem untersuchenden Arzte eher und leichter offenbar werden, liegt auf der Hand. Aber noch etwas Anderes kommt hier in Betracht! Denn in dem gleichen Maasse, wie die Schwellung des Hämatoms zur Geltung kommt, müssen naturgemäss auch die äusserlich wahrnehmbaren Anzeichen des Hämatocolpos ihre Deutlichkeit und scharfe Ausprägung einbüssen. Es bedarf keiner besonders scharfsinnigen Ueberlegung, um einzusehen, dass in demselben Augenblicke, wo die spontane Ruptur des vaginalen Blutsackes seine theilweise Entleerung zur Folge hat, die Herabminderung des eben noch in der Retentionsflüssigkeit herrschenden Druckes sofort auch an der Körperoberfläche ihren Ausdruck finden muss. Es verschwindet damit jene charakteristische paukenartige Vortreibung der Vulva und der Perinaealgegend, welche im Geleite der Atresia hymenalis nur selten vermisst worden ist. Fast immer spielt in ihrem Symptomenbilde dieser eigenartige Befund und mit ihm das Vorspringen einer halbkugeligen, die Labia minora auseinander drängenden Geschwulst eine Rolle. So lauten

[1]) Vergl. auch den Bericht in den Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie de Paris. T. XI. Paris 1885. S. 831—857.

[2]) Carl Schröder, Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. 4. Aufl. Leipzig 1879. S. 47.



unter den neueren Berichten z. B. auch die Beschreibungen von W. H. Pinkney[1]), J. Rosner[2]) und Segond[3]), welche diesem Befunde die gebührende Beachtung gezollt haben; und nicht mit Unrecht scheint ihm für die Unterscheidung der tieferen Vaginalatresieen von den höher sitzenden ein differential-diagnostischer Werth beigelegt zu werden. Wie aber die natürliche Deutung dieses wichtigen Symptoms die Nothwendigkeit einschliesst, dass dort, wo sich dem Blute plötzlich neue Räume eröffnen, die Vorwölbung des Dammes und der äusseren Genitalien verloren gehen muss, so konnte auch die Untersuchung bei unserer Patientin kaum mehr eine stärkere Vortreibung der Perinaealgegend entdecken. Nur die weniger Widerstand leistende Membran des Hymen zeigte allein eine geringe Ausbuchtung.

In welcher Weise nach dem Durchbruch des Blutes in das subcutane Bindegewebe der Vulva und in dasjenige der hypogastrischen Gegend das Bild in seinen Einzelheiten verändert erschien, ist oben genauer dargestellt worden. Ich kann es der Krankengeschichte überlassen, nach dieser Richtung hin die gewünschte Auskunft zu geben. Indessen dürfte es nicht ohne Interesse sein, das Vordringen des Blutes auf dem Wege, den es von der Vagina aus einschlug, weiter zu verfolgen.

Zunächst war schon die Stelle, an welcher wir die Ruptur nachzuweisen vermochten, eine ungewöhnliche. Es muss das um so mehr auffallen, wenn man die Verdickung der Vaginalwand, wie sie doch für die Atresia hymenalis Regel zu sein scheint, mit in Betracht zieht. In ihr mögen wir doch wohl den Grund dafür zu erblicken haben, dass der Durchbruch, wenigstens wenn man diejenigen Fälle von Hämatocolpos und Hämatometra abrechnet, in denen die Perforation durch die verschliessende Membran selbst erfolgt, bei Weitem häufiger durch die ausgedehnten Partieen des Cervix und des Uteruskörpers oder durch die erweiterten Tuben als durch die Vaginalwand selbst stattfindet[4]). Offenbar vermag die Scheide einen festeren Widerstand zu leisten; und

[1]) W. H. Pinkney, Amer. Journ. of Obstetr. 1886. p. 481.

[2]) J. Rosner, Fall von Pyocolpos und Pyometra bei Atresia vaginae hymenalis. Centralblatt für Gynäkologie. Bd. IX. Leipzig 1815. S. 382 ff.

[3]) P. Segond, Note sur un cas d'imperforation congénitale de l'hymen. Bull. et Mém. de la Soc. de chirurgie de Paris. T. XI. Paris 1885. p. 841.

[4]) Vergl. Carl Schröder, a. a. O. S. 51.



wohl am wenigsten günstig mögen für die Perforation die Verhältnisse dort liegen, wo die Anordnung der Beckenmuskulatur mit ihren Fascien einen festeren Gegenhalt bietet. Dessenungeachtet mag doch der von mir beschriebene Durchbruch nach der Seite, d. h. in die eine der grossen Schamlippen hinein, nicht so ganz vereinzelt dastehen. Allerdings weiss ich nicht, ob eine gleiche Beobachtung bereits veröffentlicht worden ist. Aber es zeigt doch wenigstens eine Mittheilung aus der neueren Zeit, dass selbst bei einem Durchbruch des Blutes nach aussen die Rissstelle noch über den Bereich der verschliessenden Membran hinaus in die Seitenpartieen der Vulva einzudringen vermag. In der Sitzung der Französischen Gesellschaft für Chirurgie vom 9. December 1885 hat nämlich Lucas-Championnière[1]) zwei von ihm operirte und behandelte Fälle von Atresia vaginalis geschildert, in deren einem ein quer in das eine Labium majus eindringender Riss dem bis dahin zurückgehaltenen Blute plötzlich freien Abfluss nach aussen verschaffte; zur Operation gerufen, hatte Lucas-Championnière die Rissstelle nur noch wenig zu erweitern. Dass die Ruptur mit ihren Folgen in diesem Falle nicht derjenigen bei unserer Patientin entsprach, dass sie vielmehr zu einem Theile im Hymen selbst gelegen, vielleicht auch von hier ausgegangen war, geht schon aus dieser Darstellung zur Genüge hervor. Indessen fehlen doch leider genauere Angaben, um noch weitere Schlüsse anreihen zu können.

Es unterliegt nun keinem Zweifel, dass in dem von mir beschriebenen Falle der Vaginalriss, obwohl er oberhalb des Hymens lag, dennoch die Hauptmasse des Blutes unterhalb der Muskeln und Fascien des Diaphragma pelvis austreten liess. Ja wir müssen sogar jede andere Annahme mit voller Bestimmtheit zurückweisen, nachdem einmal die Injectionsversuche Schlesinger's[2]) an weiblichen Leichen erwiesen haben, wie scharf die Grenze gerade durch jenes Diaphragma für die Ausbreitung der Hämatome in der Umgebung des Vaginalrohres gezogen wird. Die Experimente, die ich hier im Sinne habe, sind bekannt. Ein in das Labium majus dringender Einstich der Versuchscanüle hatte nach der Injection

[1]) Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie de Paris. T. XI. Paris 1885. p. 838. (Discussion im Anschluss an einen Vortrag von Berger.)

[2]) W. Schlesinger, Ueber Blutgeschwülste des weiblichen Beckens. Wiener med. Blätter. 1884; citirt von Bandl. Deutsche Chirurgie. Lief. 59. S. 215.

gekochten und dann filtrirten Leimes einen Tumor entstehen lassen, der sich nur local vergrösserte, nicht aber in die Scheide hinein fortsetzte, während andererseits nach einem Einstich 1 Ctm. weit oberhalb des Hymens in die linke Vaginalwand eine Schwellung gefolgt war, welche zwar die Scheide für den untersuchenden Finger alsbald undurchgängig machte und dann im Beckenbindegewebe eine weitere Ausdehnung erfuhr, dagegen die äusseren Genitalien frei liess. Es besagt dieses Resultat genug! Um so mehr aber spricht auch die Lage der Rupturstelle in unserem Falle dafür, dass das Blut, wenn es sich nicht gleichzeitig auch in das perivaginale Beckenbindegewebe oberhalb des Diaphragma ergiessen sollte, nur nach einer ausgiebigen Verschiebung der hier in Betracht kommenden Theile und Gewebsschichten in die subcutanen Partieen der grossen und kleinen Schamlippen gelangen konnte. Und thatsächlich ist ja auch die Möglichkeit zu derartigen Verschiebungen, zur Störung der Beziehungen, welche die am Beckenausgange sich gruppirenden Organe und Gewebsschichten unter normalen Verhältnissen zu einander aufweisen, durch die Vortreibung des impermeablen Hymens und des unteren Scheidenendes in ausreichendem Maasse vorhanden, wenigstens so lange, als der Hämatocolpos noch vollkommen geschlossen fortbesteht. Auch das weitere Wachsen der Blutgeschwulst, ihre schärfere Abgrenzung nach abwärts in der Gegend des Poupart'schen Bandes setzt derartige Störungen und Lageveränderungen in den Gewebsschichten voraus. Denn nicht anders lässt sich die Art ihrer Ausbreitung verstehen, als unter der Annahme, dass sie dem Einfluss der innigeren Verbindungen unterworfen war, welche die Fascia superficialis mit den tieferen Schichten am Poupart'schen Bande eingeht. Wie immer sich die subcutanen Bindegewebsdurchtränkungen von den subfascialen Flüssigkeitsansammlungen dadurch unterscheiden, dass sie niemals eine gleich scharfe Beschränkung auf bestimmte Körperregionen und namentlich nicht auf die eine Hälfte des Mons veneris allein, niemals gleich scharfe Grenzen wahrnehmen lassen, so können wir auch hier nicht ein einfach sub-

nicht hätte bei der grossen Druckkraft, mit welcher das Blut in die Umgebung getrieben wurde, das Fortschreiten des Hämatoms so scharf von dem Uebergreifen auf die andere Seite der Regio pubis und auf die Oberschenkelregionen abgehalten werden können, wenn die Hauptmenge des Blutes sich einzig und allein in dem subcutanen Gewebe weitergewühlt hätte, wenn sie nicht wesentlich unter jenen Faserzügen der oberflächlichen Bauchfascie hingewandert wäre, welche der Aponeurose des Musculus obliquus externus in der ganzen Ausdehnung des Ligamentum Poupartii innig adhäriren. Die anatomische, mehr lockere Beschaffenheit des Bindegewebslagers, welches hier in der Unterbauchgegend als Fascie beschrieben wird, vermochte wohl dem Vordringen des Blutes in dieser Richtung kein besonderes Hinderniss mehr in den Weg zu setzen, nachdem die Bindegewebszüge in der Umgebung der äusseren Genitalien in Folge der blutigen Durchsetzung des Labium majus schon vielfach auseinander gezerrt sein mussten. Bestanden aber hiernach keine wesentlichen Schwierigkeiten für das Uebertreten des Blutes aus dem Labium majus in die Schichten unterhalb der oberflächlichen Fascie, so mussten andererseits die zahlreichen, von grösseren und kleineren Fettläppchen durchsetzten Spalten und Lücken in dieser Fascie das unter ihr hinkriechende Blut auch wiederum leicht bis unter die obersten Hautschichten gelangen lassen. So bleiben wir denn hiermit die Erklärung auch für jene Ausdehnung der blutigen Suffusion nicht schuldig, welche über das Ligamentum Poupartii abwärts und über die Linea alba nach der anderen Körperseite hin die Hautoberfläche in so weitem Umkreise zu verfärben vermochte.

Die Gewalt, welche nothwendig erforderlich war, alle diese eben geschilderten Wirkungen hervorzurufen, erklärt endlich auch die Heftigkeit, mit welcher das Ausströmen des Blutes bei der Operation aus der Schnittöffnung des Hymens stattfand. So seltsam auch diese Bemerkung im ersten Augenblick erscheinen mochte, so ist doch Aehnliches schon von anderen Autoren erwähnt worden. In neuerer Zeit schreibt z. B. J. Rosner aus Krakau in der Mit-

dass schon die Elasticität des Vaginalrohres selbst Dank einer so starken Ausdehnung, wie sie bei den zur Operation kommenden Vaginalatresieen doch gewöhnlich vorliegt, das ihrige dazu beitragen wird, diese Erscheinung zu veranlassen. Wenn man aber ausserdem noch bedenkt, wie nicht nur erhebliche Hypertrophieen der Muskelschicht bei Hämatocolpos und ebenso in dem Falle J. Rosner's gefunden worden sind, sondern auch Breisky sich von der energischen und exquisit gesteigerten Contractionsfähigkeit der Vaginalwandungen in diesem Zustande mehrfach kurze Zeit nach der Operation auf das Deutlichste hat überzeugen können [1]), wenn man ferner die Elasticitätswirkung Seitens der gespannten Hämatomdecke hinzurechnet, dann wird man kaum mehr in Verwunderung über diese Beobachtung gerathen können. Es ist wohl genug Grund zu einer solchen vorhanden, selbst auch dann, wenn man in Anbetracht der schnelleren Rückbildung der Vagina bei meiner Patientin nicht gerade einen sehr hohen Grad von excentrischer Hypertrophie derselben anerkennen mag.

Weiter noch das Krankheitsbild zu zerlegen und im Einzelnen zu erläutern, ist nicht nöthig. Die Symptome sonst liegen klar. Das leichte Fieber im Anschluss an die Resorption des abgelagerten Blutes, die Trübung des Urins nach der vorausgegangenen Störung der Blasenfunction, das Auftreten von Urobilin im Harn, die Rückäusserungen auf das Allgemeinbefinden, alles dieses sind Erscheinungen, welche keinen Zweifel über ihre Deutung zulassen.

Eben so wenig ist der Unterschied verkennbar, welchen unter den hier besprochenen Verhältnissen der Blutaustritt in das eine der Labia majora gegenüber anderen Formen des Vulvathrombus für die **Prognose** darbietet. Im Vordergrunde werden hier immer die Gefahren einerseits einer zu schnellen Entleerung des Hämatocolpos und andererseits einer Infection der Genitalwege stehen; und wenn auch das Hämatom an sich bei seiner eigenartigen Genese weniger Bedenken als die Ruptur eines grösseren perivaginalen Blutgefässes erregen mag, so wird die Complication mit demselben doch vielleicht die Besorgnisse, zu denen die Atresia hymenalis dem Operateur und nachbehandelnden Arzte Anlass genug giebt, noch etwas schwerer als sonst in die Waagschaale fallen lassen.

---

[1]) Breisky, a. a. O. S. 19 u. 24.



Noch einige Worte möchte ich hinsichtlich der **Behandlung** anschliessen.

Ueber die Nothwendigkeit, die hymenale Atresie durch Spaltung in der Narkose und unter antiseptischen Cautelen unverzüglich zu beseitigen, sobald eine spontane Ruptur des ausgedehnten Genitalschlauches das in ihm angestaute Menstrualblut nicht unmittelbar nach aussen zu entleeren vermag, kann nicht discutirt werden; die Dringlichkeit des Einschreitens unter diesen Verhältnissen liegt nur zu deutlich auf der Hand. Dass man auch dann noch den Lehren Schroeder's[1]) folgen und die nöthige Vorsicht walten lassen wird, um nicht die Möglichkeit einer intraperitonealen Blutung aus einem etwa vorhandenen und rupturirenden Tubensacke zu vergrössern, versteht sich von selbst. Allerdings darf man wohl diese Gefahr hier etwas weniger hoch in Anschlag bringen, da immerhin die Spontanruptur und das Eindringen des Blutes in die Nachbarschaft, zumal in einem Falle wie dem unserigen, nicht viel anders als das Anfangs langsame Ablassen der Retentionsflüssigkeit nach der Operation einer nicht complicirten Vaginalatresie wirken muss, ein Vorgehen, auf welches bekanntermassen vielfach ein grosses Gewicht gelegt wird[2]). Aber noch eine andere Frage tritt an uns heran, diejenige, ob und in welcher Weise der Vulvathrombus und das Hämatom der hypogastrischen Gegend für sich besonders behandelt werden sollen. Allein auch für diese Frage ist die richtige Entscheidung nicht schwer zu treffen. Sie wird ja wesentlich dadurch vereinfacht, dass wir hier ein Nachbluten, ein Ereigniss, auf welches der Arzt bei anders entstandenen Thromben nach einer plötzlichen Ruptur oder einer Spaltung ihrer Hautdecke immerhin gefasst sein muss, durchaus nicht zu befürchten brauchen. So sind denn auch alle Mittel, die dahin zielen, eine solche Blutung und damit auch eine nachträgliche Vergrösserung des Hämatoms zu hemmen, wie das Einlegen von Eisstückchen in die Vagina oder die Anwendung besonderer, mit Eiswasser gefüllter Scheidentampons zum Mindesten unnöthig. Aber auch die breite Spaltung und Ausräumung derartiger Hämatombildungen ist nicht erforderlich. Das aus der Scheide ausgetretene, noch flüssige, höchstens etwas eingedickte Blut muss sich bei der

[1]) Schröder, a. a. O. S. 57.
[2]) Vergl. auch Segond, a. a. O.

Operation der Atresie, wenn die Rissstelle nur einigermassen günstig gelegen ist, zum grossen Theile wiederum spontan in die Vagina zurück und von dort nach aussen entleeren. Gelingt es uns dann, von der Rupturstelle Entzündungserreger und zersetzende Keime fern zu halten, so wird auch der zurückgebliebene Rest des Blutergusses anstandslos resorbirt werden.

Bei der jungen Patientin in der Klinik von Bergmann's bestand die ganze Nachbehandlung, wie ich oben in dem Krankenberichte angegeben habe, in nichts Anderem als in Ruhe und in der Beobachtung der gewöhnlichen Vorsichtsmassregeln und Reinlichkeitsvorschriften. Dass wir dabei auf ein öfteres Katheterisiren Werth legten, habe ich gleichfalls schon betont. Im Uebrigen hatte ein in die Vagina eingeführtes Drainagerohr für den ungehinderten Abfluss des Secretes zu sorgen. Da aber dieses nur spärlich und durchaus aseptisch war und blieb, so wurde jede Ausspülung der Vagina, die unter solchen Umständen eher hätte schaden als nützen können, unterlassen. Ich würde zu dem gleichen Verfahren auch in Zukunft rathen; nicht bloss, weil ich den Erfolg in diesem Falle auf meiner Seite habe, sondern vor Allem deshalb, weil es unseren chirurgischen Anschauungen und der Rücksicht auf das pathologische Verhalten der Genitalorgane am meisten entspricht. Ich würde desinficirende Ausspülungen nur dann benutzen, wenn eine Zersetzung der Retentionsflüssigkeit bereits bestand oder aber ein Verstoss gegen die Antiseptik, irgend ein Versäumniss, ein Fehler während der Nachbehandlung das Vaginalsecret hat eiterig werden lassen. Die Wandelbarkeit der Anschauungen über Ausspülen oder Nichtausspülen der Vagina, welche in den Arbeiten der letzten Jahre und ebenso in der Gesellschaft der französischen Chirurgen zu Paris sowohl 1878 als 1885 zum Ausdruck gekommen ist, mag wohl zum Theil einer nicht ausreichenden Berücksichtigung der Beobachtungen Anderer und einem mangelhaften Ueberblick über die Sachlage in einigen der veröffentlichten Arbeiten ihren Ursprung verdanken. So möchte ich z. B. die Ansicht von M. G. Biggs[1]) beurtheilen,

auch ohne Weiteres alle auf das Gegentheil hinzielenden peinlichen Vorschriften für unnöthig erklärte. Aber auch auf der anderen Seite mag wohl sein Referent von Rabenau[1]) im Centralblatt für Gynäkologie zu weit gegangen sein, wenn er kritisirend die Bemerkung hinzufügt, dass Biggs doch wenigstens eine reinigende Ausspülung der Vagina post operationem hätte vornehmen sollen. Und noch mehr hiesse es über das Ziel hinausschiessen, wenn man nach der Empfehlung von Aust Lawrence in Bristol jedes Mal den Wechsel des Verbandes unter dem Sprühregen eines Carbolspray's stattfinden lassen[2]) und in dieser Maassregel den höchsten Grad von antiseptischer Sorgsamkeit erblicken wollte. Heute zu Tage, wo die Untersuchungen des Reichsgesundheitsamtes in Berlin in überzeugender Weise gezeigt haben, wie unter dem Sprayregen auf den ausgelegten, mit Nährgelatine beschickten Platten mehr Bacterien- und Pilzcolonien sich ansiedeln als sonst, wo die hübschen Versuche Kümmell's[3]) den Erweis gebracht haben, dass während der Thätigkeit des Sprayapparates die Luft eine weit grössere Zahl von Bacterien enthält als vor dem Beginne oder nach dem Aufhören derselben, sollte jener Standpunkt als veraltet betrachtet und längst verlassen sein. Das richtige Maass in der antiseptischen Behandlung der Vaginalatresieen nach der Operation einzuhalten, hat der verstorbene Schroeder seinen Schülern gelehrt. Wie er niemals etwas that, was nicht dem Zwecke seiner Behandlung voll entsprach, was ihn dem angestrebten Ziele nicht wirklich näher bringen konnte, so hat er auch hier unserem Handeln bestimmte Grenzen gezogen. Ich für meinen Theil huldige den gleichen Regeln; denn darüber kann gewiss kein Zweifel bestehen, dass Zersetzungsvorgänge in der Vagina und mit ihnen auch die Gefahren der septischen Peritonitis mit Sicherheit ausgeschlossen sein werden, sobald es gelingt, von dem Introitus vaginae pathogene Mikroorganismen und Fäulnissbacterien fern zu halten. Wenn es auch längst bekannt und neuerdings wieder durch

---

[1]) Centralblatt für Gynäkologie. Bd. IX. Leipzig 1885. S. 31.

[2]) A. E. Aust. Lawrence, Case of imperforate hymen: operation with antiseptic precautions. The British Medical Journal. London 1884. Vol. I. p. 855 ff.

[3]) H. Kümmell, Die Bedeutung der Luft- und Contactinfection für die praktische Chirurgie. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XIV. Congress. Berlin 1885. II. S. 444.

die schönen Untersuchungen von Winter[1]) und Döderlein[2]) erhärtet worden ist, dass unter normalen Verhältnissen die Vagina stets Bacillen und Coccen enthält, wenn auch Winter sogar in dem Cervicalcanal einer bis dahin niemals untersuchten Virgo Mikroorganismen nachzuweisen vermochte, so werden doch nur ausserordentlich selten inficirende Keime in einen nach aussen abgeschlossenen Genitalcanal gelangen können. Bis zur Eröffnung ist derselbe frei von pathogenen Mikroorganismen. Ihn auch nach der Eröffnung davon frei zu erhalten, darauf wird zunächst unsere Aufgabe gerichtet sein müssen; und wenn man bedenkt, wie die doch immer unter den hier herrschenden Verhältnissen gesteigerte Contractilität der Scheidenwandungen das ihrige dazu beitragen muss, Secret und Retentionsflüssigkeit in vollkommenem Maasse nach aussen zu schaffen, so wird den uns gestellten Forderungen mit der Erfüllung dieser Aufgabe auch in ausreichender Weise entsprochen. Wie wir eine Wundhöhle nicht unnöthig irrigiren, nicht unnöthig reizen und die normalen Vorgänge, die sich an ihren Wandungen im Verlaufe der Heilung abspielen, nicht stören sollen, wie wir es sogar als ein Zeichen geringer Kenntniss betrachten, wenn ein Chirurg jede Wundhöhle kritiklos bei jedem neuen Verbandwechsel bespült, wie wir vielmehr die Wunde in erster Linie vor dem Eindringen von Schädlichkeiten zu schützen und daneben nur für freien, unbehinderten Abfluss der Wundsecrete zu sorgen haben, so soll auch hier nicht anders verfahren werden, so braucht auch hier die Patientin nicht ohne Noth den Nachtheilen ausgesetzt zu werden, welche der spülende Strahl unter Umständen mit sich bringen kann. Und mehr noch, als bei den nicht spontan zur Perforation gekommenen Blutansammlungen in der Vagina, möchte ich in einem Falle wie dem unserigen, vor Scheidenirrigationen während der ersten Tage warnen. Wenn aber Jemand nach Verlauf mehrerer Tage die Vagina ausspülen will, so kann natürlich Niemand etwas dagegen einzuwenden haben.

Im Anschluss an einen besonderen Krankheitsfall, freilich mit dem Ausblick auf eine allgemeinere Verwerthbarkeit, habe ich die vorstehenden Blätter geschrieben. Aber es lag nicht in dem Plane dieser Abhandlung, Lehren, welche eine feste Gültigkeit bereits erlangt haben, in den Bereich der Erörterung hineinzuziehen. Ich habe daher in erster Linie auf diejenigen Formen der Blutansammlung in Folge eines Vaginalverschlusses Bezug genommen, bei denen die Ausdehnung des Genitalrohres wesentlich nur den unteren, vaginalen Antheil betraf. Jene anderen Formen aber, bei denen die Mitbetheiligung des Uteruskörpers eine hervorragende Rolle spielt, ebenso wie die verschiedenen Möglichkeiten des Ausganges und die verschiedenen Methoden der Operation sollten einer systematischen Besprechung nicht unterworfen werden. Diese Aufgabe muss dem Fachgynäkologen vorbehalten bleiben.

Heidelberg, im September 1888.



XVII.

Ueber Totalexstirpation der Scapula wegen maligner Neubildung.[1)]

Von

Dr. Paul Sendler,

dirig. Arzt der chirurg. Abtheilung des Vereinskrankenhauses zu Magdeburg.

Seit dem Erscheinen der umfassenden Arbeit Adelmann's: „Zur Geschichte und Statistik der theilweisen und vollständigen Schulterblattresectionen"[2)], in welcher wir die sämmtlichen bis zum Jahre 1879 veröffentlichten Fälle von Operationen an der Scapula nach verschiedenen Gesichtspunkten geordnet und tabellarisch zusammengestellt finden, ist die Literatur über diesen Gegenstand um mehrere, zum Theil sehr werthvolle Beiträge bereichert worden. Zunächst brachte die Arbeit von Gies[3)] aus dem Jahre 1880 bereits neue Beobachtungen; sodann erschien die ausführliche Abhandlung Walder's[4)] über das Chondrom der Scapula, ferner in der neuesten Zeit die Arbeiten von Doll[5)] aus der Heidelberger, von Grisson[6)] aus der Rostocker Klinik, sowie ein casuistischer Beitrag von Schulz[7)].

---

1) Nach einem Vortrage, gehalten in der med. Gesellschaft zu Magdeburg am 25. October 1888.

2) Prager Vierteljahrsschrift. 1879. N F. IV.

3) Gies, Beiträge zu den Operationen an der Scapula. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. XII. S. 551 ff.

4) Walder, Ueber Chondrom der Scapula. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. XIV. S. 305 ff.

5) Ueber Exstirpation der Scapula mit und ohne Erhaltung des Armes etc. Archiv für klin. Chirurgie. XXXVII. S. 131 ff.

6) Zur Casuistik der Schulter-Enchondrome. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. XXVII. S 238 ff.

7) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. XXIII. S. 291 ff.

In diesen Arbeiten findet der sich dafür Interessirende genaue Literaturangaben, in einigen derselben auch eine ausführliche Besprechung der Casuistik, so dass nur bereits Gesagtes wiederholt werden könnte, wenn ich an dieser Stelle noch einmal darauf eingehen wollte.

Während die früheren Bearbeitungen auch die traumatischen Fälle, sowie die wegen cariöser oder necrotischer Processe unternommenen Operationen in den Kreis ihrer Betrachtung gezogen haben, beschäftigen sich diejenigen von Walder, Doll und Grisson ausschliesslich mit den Neubildungen, und zwar vorwiegend mit solchen, die eine Totalexstirpation der Scapula mit oder ohne Erhaltung des Armes nothwendig gemacht haben.

Wenn meine heutigen Ausführungen sich gleichfalls auf diese Gruppe beschränken, so geschieht das einmal, weil ich aus eigener Anschauung nur über eine wegen einer Neubildung unternommene Totalexstirpation zu berichten habe, sodann auch weil eine solche Beschränkung der ganzen Frage nur förderlich sein kann. Denn im Interesse eines klaren Ueberblickes, sowie zur richtigen Würdigung der einzelnen hier geübten Operationsmethoden müssen wir es für geboten erklären, die Resultate der Operationen wegen Trauma und wegen maligner Neubildungen, die in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle die Indication abgegeben haben, von einander gesondert zu untersuchen. Dass diese nicht von den gleichen Gesichtspunkten beurtheilt werden dürfen, geht aus dem vorhandenen Material mit Sicherheit hervor. Die durch ein Trauma dictirten Eingriffe sind bezüglich der Gefahren, welche sie mit sich führen, der technischen Schwierigkeiten, die sie bereiten können, sowie bezüglich der Prognose und ganz besonders der Endresultate ausserordentlich verschieden von denen, welche wegen maligner Neoplasmen nothwendig werden. Während wir dort eine Verletzung nach allgemein gültigen chirurgischen Grundsätzen zu behandeln haben und die Prognose wesentlich auf Grund der Schwere dieser Verletzung und gelegentlicher Wundcomplicationen stellen können,

im Gegentheil fortgesetzt das drohende Gespenst des Recidivs im Auge behalten, das hier öfter als vielleicht irgendwo alle aufgewendete Mühe und Sorgfalt vereitelt.

Dazu kommt, dass in den traumatischen Fällen die Partialoperationen, also die Amputationen und die subperiostalen Resectionen in ihr volles Recht treten, während es heute mindestens zweifelhaft erscheinen muss, ob bei malignen Tumoren ein anderer Eingriff als eine totale Entfernung des ganzen Knochens überhaupt gestattet ist.

Entsprechend der Seltenheit des Vorkommens der letzteren an der Scapula setzt sich das gesammte hierher gehörige Material aus Einzelbeobachtungen zusammen, und nur wenige Autoren haben über mehr als zwei eigene operative Fälle zu verfügen. Mag das auch mir als Legitimation dienen, wenn ich der Mosaik dieser Casuistik einen neuen Fall hinzufüge, der vielleicht manches Interessante bietet. Ich gebe in Nachstehendem zunächst die Krankengeschichte.

Fräulein S. aus W., 23 Jahre alt, ist bisher stets gesund gewesen. Ihr Vater hat zeitweise an epileptischen Krämpfen gelitten, im Uebrigen ist aber ihre Familie als eine gesunde, in keiner Weise nachweislich belastete zu erklären. Zu Anfang Januar 1888 erlitt die Patientin einen leichten Stoss gegen die linke Seite des Rückens, dessen Einwirkungsstelle sie nicht mehr genau anzugeben vermag, der ihr auch keinerlei nennenswerthe Beschwerden verursachte. Ende März stellten sich zuerst ziehende, nach dem Oberarm ausstrahlende Schmerzen in der linken Schulter ein, die, auch von dem consultirten Arzte, als rheumatische angesehen und demgemäss behandelt wurden. Beweglichkeit und Brauchbarkeit des Armes waren bis dahin ungestört. Unglücklicher Weise wurde Anfangs April zur Beseitigung des sich hinziehenden und der bisherigen Behandlung trotzenden Leidens eine Massagekur begonnen, ein Punkt, auf den wir später zurückkommen werden. Hiernach sofortige Zunahme der Schmerzen, die nach der vierten Sitzung bereits unerträglich werden. Gleichzeitig setzt mit einem Frostanfall Fieber ein. Bald danach wird eine auf den Rücken übergreifende Anschwellung der linken Schulter bemerkt, die unter raschem Wachsthum, stetiger Zunahme der Schmerzen und Fiebererscheinungen binnen 3 Wochen dahin führte, dass der linke Arm unbrauchbar wurde und nur mit Hülfe des rechten bewegt werden konnte. Ein um diese Zeit consultirter Magdeburger Arzt glaubte aus verschiedenen Grün-

Constitution, aber sonst vortrefflichem Körperbau und gesunder Gesichtsfarbe. Innere Organe gesund, besonders lässt die objective Untersuchung der Lungen, so weit solche wegen der noch zu beschreibenden Geschwulst möglich, kein krankhaftes Symptom erkennen. — Die linke Schultergegend erscheint von vorne gesehen gegen die rechte erhöht. Die Ober- und Untergrätengrube sind von einer weichen, pseudofluctuirenden Masse ausgefüllt, die sich nach hinten bis auf die Mitte der Scapula, nach vorn bis an die Clavicula erstreckt; Spina scapulae noch eben durchzufühlen; die untere Spitze des Schulterblattes ist vom Thorax abgehoben, so dass bequem zwei Finger untergeschoben werden können. In der Achsel weiche Hervorwölbung, geschwollene Achseldrüsen werden nicht gefühlt. — Die nicht deutlich abgrenzbare, diffus in die Nachbarschaft übergehende, heiss anzufühlende Geschwulst ist auf Druck überaus schmerzhaft, am meisten in den oberen Partieen. Das Schultergelenk ist nicht geschwollen, nicht druckempfindlich, überhaupt nicht nachweislich krank. Passive Bewegungen des Armes in beschränkten Grenzen frei und schmerzlos, active nicht mehr möglich. Temp. 38,9, Puls sehr erregt, aber regelmässig und von mittlerer Spannung. Allgemeinbefinden gut, Stimmung heiter und hoffnungsfreudig.

Hiernach konnte die Diagnose schwanken zwischen acuter Osteomyelitis und medullärem Sarkom der Scapula. Für die erstere sprachen besonders das Einsetzen des Fiebers unter Frost, die überaus rasche Entstehung, sowie die ausserordentlich weiche Consistenz der Geschwulst, welche in hohem Grade das Gefühl der Fluctuation vortäuschte, und die undeutliche Abgrenzung, die sich scheinbar eher mit einem Abscess, als mit einer Neubildung vereinigen liess. Ganz abgesehen indessen von dem seltenen Auftreten der Osteomyelitis an der Scapula, so war für mich die Fluctuation doch nicht ausgesprochen genug, vor Allem aber sprach dagegen einerseits das verhältnissmässig gute Allgemeinbefinden, die hoffnungsvolle Stimmung bei ganz klarem Sensorium, und andererseits der Gang des Fiebers, das auch in den nächsten Tagen Abends die Höhe von 38,9 nie überstieg, Morgens am 29. 4. und 1. 5. auf 37,6 sank, — Symptome, die mit dem schweren Krankheitsbilde einer sehr rasch verlaufenden acuten Osteomyelitis nicht recht in Einklang zu bringen waren. Auch hätte eine solche in bereits so weit vorgeschrittenem Stadium wohl das Schultergelenk in Mitleidenschaft gezogen.

Die Behandlung bestand in den ersten Tagen einfach in der Application von Eisbeuteln auf die Geschwulst. Hierbei blieben Allgemeinbefinden, Appetit und Schlaf leidlich und waren die Schmerzen erträglich, doch konnte eine langsame, aber stetige Zunahme der Geschwulst nicht verkannt werden. Auch wurde das Gefühl der Fluctuation immer täuschender, so dass am 30. 4. zur Sicherung der Diagnose eine Probepunction mit der Pravaz'schen Spritze an der weichsten Stelle gemacht wurde, welche aber nur blutige, mit flockigen Gewebspartikelchen gemischte Flüssigkeit ergab. Die mikroskopische Untersuchung dieser Gewebsflocken stellte die Diagnose auf Sarkom ausser Zweifel. Dieselben bestanden fast ausschliesslich aus Rundzellen, und zwar fanden sich grosse runde Zellen mit gekörntem Protoplasma und mehreren Kernen, kleine mit einem und zwei Kernen, daneben vereinzelte Spindelzellen.



Der Tumor war inzwischen so entschieden gewachsen, dass bereits am 1. 5. die Spitze der Scapula nicht mehr zu umgreifen und auch nach der Achselhöhle, wie nach der Clavicula zu eine deutliche Zunahme festzustellen war. Unter diesen Umständen wurde die Totalexstirpation der Scapula, wenn möglich mit Erhaltung des Armes, als einzige Operation, von der die Möglichkeit einer Rettung erwartet werden konnte, beschlossen und am 2. 5. 88, Nachmittags 5½ Uhr, in folgender Weise ausgeführt:

In guter Chloroformnarkose Schnitt vom Acromion etwas oberhalb und parallel der Spina nach dem hinteren oberen Winkel der Scapula, von da im Bogen abwärts entlang dem hinteren Rande bis mehrere Centimeter über die Spitze. Zurückpräparirung des Lappens. Ablösung der Muskulatur: der M. infraspinatus ist gesund und wird mit in den Lappen genommen, der M. supraspinatus ist von grauen Geschwulstmassen durchsetzt und wird am Knochen belassen: neben ihm quellen massenhaft graue breiige Massen unter der Scapula hervor. Nach Ablösung der übrigen Muskelansätze und Zurückbiegung der Scapula bietet sich ein sehr trauriges Bild. Der M. subscapularis erweist sich gänzlich von der Neubildung zerstört; zwischen Scapula und Thoraxwand liegen massenhafte breiige, missfarbig graue, zerfallene Geschwulsttheile, die zum Theil mit den Händen herausgeschafft werden müssen. Hierauf Freipräparirung des Acromion und Trennung des Acromio-Claviculargelenkes; Freilegung des Processus glenoidalis, Eröffnung der Schultergelenkskapsel und Abtragung derselben, wobei sich das Gelenk als vollkommen intact erweist; zuletzt Freipräparirung des Processus coracoides, womit die Scapula aus allen ihren Verbindungen gelöst ist und in toto herausgenommen werden kann. Hierauf Säuberung der grossen Wunde von den zurückgebliebenen Geschwulstresten, die vorsichtig auch von der Gefässscheide der A. und V. subclavia und axillaris, sowie aus der Achselhöhle und Claviculargegend fortgenommen werden müssen. Verdächtige Theile der Muskulatur werden weggeschnitten, intumescirte Drüsen finden sich nicht. Im Ganzen sind die Geschwulstmassen den unterliegenden Geweben mehr aufgelagert, nicht in dieselben eingedrungen, nur im M. cucullaris finden sich vorgewucherte Nester, so dass zum Schluss noch ein mehrere Finger breiter Streifen vom Rande dieses Muskels fortgenommen werden muss. Eine reichliche Sublimatbespülung macht nun die grosse Wunde so weit erkennbar ganz sauber. Nach Stillung der auch während der Operation leicht zu beherrschenden Blutung werden die Reste der Muskulatur durch versenkte Catgutnähte so gut wie möglich vereinigt, ein dickes Drain nach oben, ein eben solches zum unteren Wundwinkel herausgeleitet und die Hautwunde durch die Naht geschlossen. Nach reichlich untergepolsterter Jodoformkrüllgaze sehr grosser Mooskissenverband, der den linken Arm und den ganzen Thorax mit eingreift.

von der spongiösen Substanz seinen Ausgang genommen und ist als ein centrales Sarkom der Scapula zu bezeichnen.

Der Wundverlauf gestaltete sich Anfangs über alle Erwartung günstig. Zwar war die Kranke nach der Operation etwas collabirt, so dass eine Campherinjection nöthig erschien, doch erholte sie sich sehr rasch, war ganz schmerzfrei, schlief gut, hatte vortrefflichen Appetit und heitere Stimmung. Die vor der Operation 38,9 betragende Temperatur fiel am Morgen nach derselben auf 36.6, um sich in den nächsten Tagen zwischen 37,3 und 37,5 zu halten. Aber bereits am 5. Mai, nach einem gut verbrachten Tage, bei ungestörtem Allgemeinbefinden und vollkommener Schmerzlosigkeit zeigte das Thermometer Abends 39,0, so dass am 6. 5. der übrigens nicht durchtränkte, ganz trockene Verband gewechselt wurde. Hierbei zeigte sich der frisch aussehende Lappen primär angelegt, die Nahtlinie primär verklebt. Aus den Drains entleert sich nichts, nirgends ist eine Secretverhaltung aufzufinden, so dass eine deutliche Ursache für die Temperatursteigerung nicht ersichtlich ist. Doch hält das Fieber an; am 8. 5. stellen sich Kopfschmerzen ein, die nach Application eines Eisbeutels nachlassen. Dabei werden zuweilen spärliche, leicht blutige Sputa mit einem kurzen Hustenstoss ausgeworfen, ohne dass auf den Lungen ausser unbedeutenden Rasselgeräuschen etwas Nennenswerthes nachzuweisen ist. Allerdings war die Untersuchung, wie erklärlich, sehr erschwert und nur unvollständig ausführbar.

Bereits am 7. 5. waren die letzten Nähte und die Drains entfernt, am 9. 5., beim dritten Verbandwechsel, ist der Lappen bis auf die Drainöffnungen fest aufgeheilt, aus der oberen der letzteren lassen sich aber durch leisen Druck wieder spärliche graue Gewebspartikel entleeren. Von nun an verschlechtert sich das Allgemeinbefinden täglich, unter fortdauerndem Fieber (Morgens 38,6—39,0, Abends bis 39.3) stellen sich Unruhe und abendliche Trübungen des Sensoriums ein, der Verband wird immerwährend verschoben, die primäre Verklebung geht am oberen inneren Winkel der Wunde und noch etwas über denselben hinaus durch wuchernde Geschwulstmassen wieder verloren, die Athmung wird beschleunigt und oberflächlich, der Puls immer kleiner und frequenter, und bei zunehmendem Kräfteverfall tritt am 17. 5., Nachts $1^1/_2$ Uhr, der Tod ein.

Bei der 12 Stunden später vorgenommenen Obduction fand sich im Wesentlichen Folgendes. Vom oberen inneren Winkel der Operationswunde ist eine erneute Sarkombildung ausgegangen, die aussen bis zum Schultergelenk, nach vorn bis zur Claviculargegend fortgeschritten ist. Hier finden sich überall bis Markstückgrosse graue, weiche Tumoren, die an der hinteren Thoraxwand noch eine Strecke nach abwärts reichen. — Nach Eröffnung der Brusthöhle zeigen sich beide Lungen gleichmässig mit zahllosen Erbsen- bis Kirschkerngrossen grauen Knoten durchsetzt; ihr Gewebe ist durchweg lufthaltig und schwimmt auf dem Wasser; die Spitzen sind nicht stärker befallen, als die übrigen Theile. Bronchialschleimhaut etwas geröthet. Frische Verwachsungen der Pleurablätter unter einander und mit dem Pericardium, geringer seröser Erguss im linken Pleurasack, einzelne graue Knoten auf der

Pleura costalis beiderseits. Hydropericardium mässigen Grades. — Unterleibsorgane gesund. Sonst nichts Bemerkenswerthes, vor Allem nirgends eine Spur von Sepsis. — Die Schädelhöhle durfte nicht geöffnet werden. — Unter dem Mikroskop erweisen sich sämmtliche Neubildungen als Rundzellensarkome von derselben Structur, wie der ursprüngliche Tumor.

Zunächst fällt an dem vorstehenden Falle die enorme Bösartigkeit auf, mit welcher derselbe verlaufen ist; er ist vielleicht von allen veröffentlichten der bösartigste. In wenig über 1½ Monaten hat sich nicht nur ein grosser Tumor ausgebildet, der nach der Operation schnell recidivirte, sondern es vollzog sich auch eine metastatische Erkrankung beider Lungen und Pleuren, die rasch zum Tode führte. Ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren, dass zu diesem ausserordentlich stürmischen Verlauf die zur Unzeit angewandte Massage in verhängnissvoller Weise beigetragen hat. Die an sich schon sehr weichen Massen des zellenreichen Sarkoms sind durch dieselbe zerquetscht, mechanisch in das umgebende Gewebe hineingetrieben und so recht geeignet zur Resorption und Infection innerer Organe gemacht worden. Diese Infection ist als in raschester Weise auf dem Wege des Blutstromes vor sich gegangen zu denken, da intumescirte Lymphdrüsen nirgends gefunden wurden. Auch in directer Weise hat diese unzeitige Manipulation auf den ursprünglichen Tumor schädlich eingewirkt, indem sie ein rapides Anwachsen desselben hervorrief. Auf diese Weise erklärt sich die plötzliche Verschlimmerung aller anfänglichen Symptome, auch des unter initialem Frost einsetzenden Fiebers, welches als Resorptionsfieber aufzufassen wäre.

Die Richtigkeit dieser Auffassung vorausgesetzt, so würde daraus folgen, dass man suspecte Affectionen der Schultergegend zu Anfang vorsichtig behandeln und, bevor man ihre Natur mit Sicherheit erkannt hat, mit eingreifenden Massnahmen verschonen soll.

Ob nach dem Verlaufe dieses, sowie der neuen von Doll[1]) veröffentlichten Fälle die Ansicht Walder's[2]), dass das Sarkom der Scapula geringere Neigung zu Recidiven zeigt, als das Carcinom und selbst das Enchondrom, noch zu halten ist, muss sehr zweifel-

Walder's, dass diese Neubildung vorwiegend bei Männern in der Mitte des vierten Decenniums vorkomme: er betrifft ein jugendliches weibliches Wesen und schliesst sich bezüglich des Lebensalters den Fällen der Arbeit Doll's an, in welchen nur einmal ein 35jähriger Mann als Träger des Sarkoms bezeichnet ist. Dass dieses das männliche Geschlecht viel häufiger befällt, als das weibliche, geht ja aus den vorhandenen Tabellen klar hervor, aber unter den 31 Fällen, die ich mit der bestimmten Diagnose dieser Neubildung verzeichnet finde, hatten 6 Männer und 2 Weiber das vierzigste Jahr überschritten, nur 3 Männer und 2 Weiber waren in dem Alter zwischen 30 und 40 Jahren, alle übrigen jünger. Danach befanden sich also nur 5 Individuen in der von Walder bezeichneten Klasse, und man kann bloss sagen, dass eigentlich kein Lebensalter verschont geblieben ist, denn der jüngste mit Sarkom der Scapula behaftete Knabe war $6^3/_4$, die älteste Frau 70 Jahre alt.

Ob ätiologisch das unbedeutende Trauma, welches unsere Patientin im Januar erlitten hatte, zu verwerthen ist, lasse ich dahingestellt. Die Berechtigung dazu liesse sich aus anderen Beobachtungen herleiten, in welchen nach geringen Verletzungen gerade bei jugendlichen Individuen das Auftreten ausserordentlich recidivfähiger Knochensarkome gesehen worden ist.

Durchmustert man die Krankengeschichten der unglücklich verlaufenen Fälle, so fällt auf, dass verhältnissmässig selten metastatische Erkrankungen innerer Organe angegeben sind; meist handelt es sich um regionäre Recidive, die eine erneute Operation nöthig machten. In einigen Fällen sind diese in der Narbe oder den umgebenden Weichtheilen aufgetreten, weitaus in den meisten aber von zurückgelassenen Knochentheilen ausgegangen. Und zwar ist das nicht nur bei Partialoperationen vorgekommen, sondern auch bei solchen sogenannten Totalexstirpationen, bei welchen aus irgend welchem Grunde ein kleiner Theil des Knochens zurückgelassen war. So ging in dem Falle von Bellamy Edward[1]) (14jähriger Knabe — Rundzellensarkom) kurze Zeit nach der Operation ein Recidiv vom zurückgelassenen Acromion aus, das vier Wochen nach der ersten Operation entfernt wurde, ohne dass da-

[1]) Doll, l. c. p. 139.



durch der Weiterverbreitung Einhalt gethan werden konnte. Sehr lehrreich ist in dieser Beziehung auch der von Adelmann[1]) mitgetheilte Fall Busch's (37jährige Frau — Lymphosarkom), sowie der von Walder[2]) veröffentliche Fall Kappeler's (25jährige Frau — Enchondrom), in welchem in 7 Jahren 6 Recidive auftraten, von denen drei ganz sicher von zurückgelassenen Theilen der Scapula ihren Ursprung nahmen.

Angesichts solcher Erfahrungen sind zunächst alle partiellen Operationen am Schulterblatt, die wegen maligner Neubildungen unternommen werden, von vornherein zu verwerfen. Ihre Resultate sind ja auch nach Allem, was wir darüber wissen, mangelhafter, als die der Totalexstirpation.

Unter dieser Rubrik sind bekanntlich auch alle diejenigen Fälle registrirt, in denen nur ein Fortsatz erhalten wurde. Wir wollen hier nicht darüber rechten, ob es zweckmässig ist, Operationen, bei denen Reste eines Gebildes — und ein Acromion oder ein Processus glenoidalis sind recht erhebliche Reste — zurück bleiben, als Totalexstirpation desselben zu bezeichnen, aber wir müssen uns doch ernstlich fragen, ob es bei einer von der Scapula ausgehenden malignen Neubildung überhaupt erlaubt ist, wenn auch noch so unbedeutende Theile des erkrankten Knochens zurückzulassen. Und von unserem heutigen Standpunkte müssen wir, glaube ich, diese Frage ganz entschieden verneinen.

Ueberall bei der Operation bösartiger Geschwülste suchen wir durch ausgiebige Exstirpation im Gesunden, wenn möglich durch vollständige Fortnahme des ganzen erkrankten Organs sammt seinen Adnexen Schutz vor dem Recidiv, und unsere Resultate sind hierdurch auf vielen Gebieten erheblich günstigere geworden, — mit welchem Recht lässt man da von einem Knochen, dessen Erkrankungen so ausserordentlich zu Recidiven neigen, Theile zurück, deren Fortnahme die Operation nicht in nennenswerther Weise complicirt, wohl aber eine grössere Sicherheit des Erfolges verspricht?

Einzig maassgebend und allerdings sehr schwerwiegend kann hierbei die Rücksichtnahme auf eine grössere Brauchbarkeit des zu erhaltenden Armes sein. Allein einerseits steht derselben die Thatsache entgegen, dass die Recidive eben mit Vorliebe von zurück-

[1]) l. c. p. 51—54.
[2]) l. c. p. 313 ff.



gebliebenen Knochenresten ausgehen und durch deren Mitnahme möglicherweise vermieden werden können, also die höhere Rücksicht auf eine sicherere Erhaltung der Gesundheit und des Lebens, andererseits ist der Beweis geliefert, dass auch bei totaler Fortnahme des Schulterblattes der erhaltene Arm eine gewisse, in manchen Fällen gar nicht unerhebliche Brauchbarkeit wieder erlangt hat.

Ein wichtiger Anhalt bei der Entscheidung dieser Frage erwächst uns aus der Betrachtung der bekannt gewordenen Endresultate. Nach seiner Zusammenstellung, die auf die Arbeiten von Adelmann, Gies und Walder basirt ist, rechnet Doll 65 Fälle durch Totalexstirpationen (mit und ohne Erhaltung des Armes) operirter Neubildungen der Scapula heraus mit insgesammt 38 Todesfällen (16 bald nach der Operation, 22 an Recidiv) und 27 notirten Heilungen, wovon später noch 11 constatirt sind. Dazu würden heute noch kommen der von Grisson beschriebene Fall Madelung's (Enchondrom) mit nach einem Jahr constatirter Heilung und unser tödlich abgelaufener, also 67 Fälle mit 39 Todesfällen und 28 notirten, resp. 12 constatirten Heilungen. Ohne uns auf eine Kritik der notirten Zahl von Heilungsfällen, die mindestens anfechtbar ist, weil die Beobachtungsdauer vielfach zu kurz war, einlassen zu wollen, so geht aus allen Aufzeichnungen sicher hervor, dass die Mortalität eine enorme ist, dass aber, wie Doll[1] mit vollem Recht hervorhebt, gerade „diejenigen Operationen, welche die eingreifendsten, die am meisten verstümmelnden sind, nicht nur mehr notirte, sondern auch die sämmtlichen später noch constatirten Heilungen aufweisen."

Die Lehren, welche wir hieraus ziehen müssen, ergeben sich von selbst. Die Totalexstirpation der Scapula ist bei malignen Neubildungen derselben die einzig zulässige Operation. Dabei dürfen keine auch noch so unbedeutenden Reste des Knochens zurückgelassen werden. Der Arm ist natürlich, wo es angeht, zu erhalten, aber auch bei vollkommen unversehrtem Schultergelenk ist der Processus glenoidalis unbedenklich zu opfern. Hat dagegen die Neubildung bereits auf den Oberarmkopf übergegriffen, so wird in den meisten Fällen die Entfernung der ganzen Oberextremität der Resection

¹) l. c.



des Caput humeri, als ein sichereres Resultat versprechend vorzuziehen sein.

Dass auch nach so gründlichem Eingreifen das Recidiv freilich nicht immer zu vermeiden ist, zeigt ausser vielen anderen auch unser Fall. Aber glücklicherweise liegen nicht alle so verzweifelt, wie dieser, und wir dürfen hoffen, auf dem angedeuteten Wege schliesslich zu weniger traurigen Gesammtresultaten dieser so ausserordentlich eingreifenden Operation zu gelangen. Sehr wesentlich wird dazu eine möglichst frühzeitige, mit allen Hülfsmitteln zu erstrebende Diagnose beitragen und vor allen Dingen auch, um es zu wiederholen, die Erkenntniss weiterer Kreise, dass man eine Anschwellung an der Schulter, bevor ihre Natur nicht ganz klar erkannt ist, nur mit grösster Vorsicht in Angriff nehmen darf, dass man aber andererseits, sobald sich eine solche als bösartig erwiesen hat, mit der nothwendigen und allein Rettung versprechenden Operation nicht zögern soll.

Dass die Indication für diese, die leider eine so bedeutende Sterblichkeit aufzuweisen hat, nur eine vitale sein kann, bedarf überhaupt keines weiteren Wortes.

Was die Technik der Operation betrifft, so wird sich die Schnittrichtung ja immer den gegebenen Verhältnissen anpassen müssen. Aus eigener Erfahrung kann ich nur über die oben beschriebene berichten. Dieselbe gewährte eine grosse Uebersichtlichkeit und gestattete ohne besondere Schwierigkeiten die Fortnahme des Gesammtgebildes. Auch eine Unterbindung der grossen Gefässe hätte sich, wenn nöthig, mit Leichtigkeit ausführen lassen. Ferner genügte der Lappen in vorzüglicher Weise zur Deckung der gesetzten Wunde und gestattete einen vollkommenen Abfluss der Wundsecrete, so dass ich diese Methode für ähnliche Verhältnisse glaube empfehlen zu können.

Der Erwägung anheimstellen möchte ich, ob man nicht in einschlägigen Fällen zur besseren Fixirung des erhaltenen Armes den Oberarmkopf mit der unteren Fläche des breiten, acromialen Endes der Clavicula durch Suturen vereinigen könnte. Dieser Gedanke kam mir während der Operation; ihn auszuführen hielt mich nur das Bedenken ab, die ohnehin schon sehr ausgedehnte Narkose bei der trüben Prognose, die der Fall bot, noch zu verlängern.



Es sind ja Gelenkbildungen zwischen Caput humeri und 2. und 3. Rippe beobachtet worden, warum sollten sie nicht auch an der bezeichneten Stelle zu Stande kommen. Und wenn das auch nicht einträte: die Gestalt der Schulter würde durch eine solche Vornahme verbessert werden und der aus seinen Gelenkverbindungen gelöste Arm zunächst wenigstens eine kräftigere Stütze erhalten, was dem Heilungsverlauf und vielleicht auch dem functionellen Endresultat nur zum Vortheil gereichen könnte.[1])

---

[1]) Die letzte Arbeit von Adelmann's (Dieses Archiv. XXXVII. 4. Heft) konnte ich leider nicht mehr benutzen, da bei ihrem Erscheinen vorstehender Aufsatz bereits abgesandt war. Anmerkung während der Correctur.

XVIII.

Bericht über die chirurgische Abtheilung des Krankenhauses der barmherzigen Schwestern in Posen für die Zeit vom 1. October 1885 bis Ende 1887.

Von

Dr. J. Zielewicz,

dirig. Arzt.

(Fortsetzung zu S. 211.)

IV. Wirbelsäule.

5 Fälle; 1 Fall †.

1 Fall von Periostitis des Wirbelkörpers mit einem colossalen Abscess der Lumbalgegend. Heilung in 4 Wochen.

3 Fälle von Wirbelfractur. Einer dieser Fälle, den Processus spinosus des 2. Lendenwirbels betreffend, mit Periostitis und Abscessbildung complicirt, ging in Heilung über.

Der zweite Fall wurde ungeheilt entlassen und betraf einen 28jährigen Arbeiter, welcher vor 2 Tagen von einem Baum gestürzt war. Bei der Aufnahme am 28. 7. 86 wurde Fractur des 9 Brustwirbels constatirt. Kyphotische Knickung an der Fracturstelle. Stuhlgang angehalten, vollständige Anurie mit stark ausgedehnter Blase. Beine vollkommen gelähmt. Therapie symptomatisch. Die Lähmung dauert fort, Stuhlgang und Urinentleerung erfolgten mit der Zeit spontan, Decubitus trat hinzu, der jedoch später zur Heilung gebracht wurde. Am 11. 10. 86 Dehnung des linken Ischiadicus. Am 25. 10. wurde constatirt, dass Patient den Stuhl und Urin beherrschen konnte, sonst die Lähmung unverändert geblieben war. Am 30. 11. ungeheilt auf Verlangen entlassen.

Der dritte Fall betraf ein 22 Jahre altes Mädchen, welches von grossen Erdemassen zugeschüttet wurde und am 11. 3. 86 mit einer Comminutiv- [illegible] wirbelsäule aufgenommen wurde. Die Verletzung stellte

dem 3. und 4. Lendenwirbel eine Diastase, bedingt durch das Fehlen des Arcus des 4. Wirbels und durch die Fractur des Corpus vertebrae.

1 Fall von tuberculöser Spondylitis des 10. und 11. Brustwirbels

bei einem 30jährigen Manne. Rechte Lungenspitze: Dämpfung und Rasselgeräusche. Abmagerung. Nachtschweisse. Der Gang erschwert, das Gehen ist jedoch mit zwei Krücken möglich, dabei werden die Beine hoch geschleudert und bleiben in den Knieen leicht flectirt. Sensibilität erhalten. Kyphotische Krümmung der Wirbelsäule im Brustsegment in der Gegend des 10. und 11. Brustwirbels. Die Stelle ist auf Druck schmerzhaft. Schmerzen beim Urinlassen, Urin trübe. — Therapie: Roborirende Diät, ein Rollkissen unter die kyphotische Stelle. Da jedoch der Patient diese Lagerung nicht vertrug, wurde ihm ein Gypscorset in der Glisson'schen Schwebe angelegt. Trotz sorgfältiger Polsterung mit Watte klagte Patient über Schmerzen, war in der Nacht schlaflos, und es stellte sich auch am nächsten Tage Dyspnoe ein. Abnahme des Corsetts. Patient verlässt auf eigenen Wunsch die Anstalt.

V. Brust und Rücken.

38 Fälle; † 4 Fälle.

7 Fälle von einfacher Contusion des Thorax bei Arbeitern in Folge von Fall, von Auffallen schwerer Gegenstände auf den Brustkasten, oder auch in einem Falle dadurch entstanden, dass der Patient von einem Stier auf die Hörner genommen wurde. Nur in zweien dieser Fälle hatten die Patienten Schmerzen beim Athmen, trotzdem physikalisch an der Pleura nichts nachzuweisen war; in einem Falle trat bedeutendes Blutextravasat ein. Die Therapie beschränkte sich auf ruhige Lagerung, kalte Umschläge, hie und da eine Morphiuminjection, mit der jedoch auf unserer Abtheilung sehr sparsam gewirthschaftet wird.

1 Fall von Fractur der 11. Rippe durch Hufschlag nahe an der Wirbelsäule. Bettruhe, hydropathische Umschläge. Heilung.

4 Fälle von Contusion des Rückens und der angrenzenden Körpertheile durch Stockschläge und in einem Falle durch Fall von einem mit Heu beladenen Wagen.

1 Fall von Schussverletzung des Thorax durch eine Revolverkugel. Auf der Höhe der 6. rechten Rippe eine ca. $1/2$ Ctm. im Durchmesser grosse Schusswunde, nicht penetrirend. Heilung per secundam in 14 Tagen.



An Entzündungsvorgängen sind vorgekommen:

1 Fall von nicht puerperaler Mastitis

bei einem 24jährigen Dienstmädchen. Zuerst — 7 Wochen vor der Aufnahme — trat Entzündung und Abscedirung der linksseitigen Axillardrüsen auf, später Schwellung, Röthung und Schmerzhaftigkeit der linken Mamma, welche einen von dem Achselhöhlenabscess unabhängigen gänseeigrossen Abscess darstellte. Heilung.

1 Fall von ausgedehnter Periostitis der 3. und 4. Rippe

bei einem 60jährigen Manne, der früher syphilitisch gewesen. Die Heilung, unter rein chirurgischer Behandlung sehr träge vor sich gehend, nahm erst dann ein schnelleres Tempo, als der Patient Jodkali innerlich zu nehmen begann. Vollständige Heilung ist bei 5 Monate langer Behandlungsdauer in der Anstalt nicht eingetreten.

3 Abscesse der Axillargegend, einer davon mit Unterminirung des M. pectoralis. Heilung.

2 Fälle von Phlegmonen des Thorax, resp. der Axillargegend. Heilung.

Caries der 3. und 4. Rippe

bei einem 45jährigen tuberculösen Tischler aus Posen. Colossaler Abscess unter dem M. pectoralis major. Resection der 3. und 4. Rippe. Profuse Diarrhöen. Tod 4 Monate nach der Aufnahme. Creosot wurde nicht vertragen.

Thoraxempyem. 6 Fälle.

So wie bei hartnäckigen serösen und serös-fibrinösen Exsudaten die Punction, so ist bei Vereiterung derselben die breite Eröffnung des Thorax das einzige rationelle Verfahren. Unter dem Schutze der Antiseptik ist diese Methode fast allgemein geworden, sobald wir erfahren haben, dass, wenn die Operation aseptisch bleibt, die in den Thorax eingedrungene Luft resorbirt wird, ohne die früher so sehr gefürchteten Folgewirkungen. Aus diesem Grunde aber muss die Thoracotomie durch Incision als veraltet angesehen werden Angesichts der Rippenresection, welche uns in die Lage versetzt, die Brusthöhle nach rein chirurgischen Grundsätzen zu behandeln. Selbstverständlich muss dieser Eingriff — was bei vielen unserer internen Collegen nicht leicht durchführbar ist — so bald wie möglich geschehen, damit bei kleinmüthiger Zögerung und planlosem Zuwarten der Kranke inzwischen nicht cachectisch wird, und die Lungen in Folge der langwierigen Compression zur weiteren Functionirung jede Leistungsfähigkeit verlieren. Das letztere kann allerdings schon ziemlich früh eintreten, und zwar bei massenhafter Production von Pseudomembranen; jedoch auch solche Fälle lassen



uns an dem Erfolg der Operation nicht verzweifeln, zumal wir bei verhältnissmässig breiter Eröffnung des Thorax durch multiple Rippenresection einen Theil der Pseudomembranen durch die so gewonnene Oeffnung entfernen können.

Den spontanen Durchbruch nach aussen beim Empyem abzuwarten in der Aussicht, dadurch Heilung herbeizuführen, heisst die Krankheit compliciren, indem dabei öfters Verjauchung des Exsudates, Senkungen in den verschiedensten Richtungen, eine langwierige Eiterung und zuletzt Marasmus das Ende zu beschleunigen pflegt. Von der Perforation nach den Bronchien und Expectoration des Eiters Etwas zu erhoffen, ist ebenso riskant, wie unser Fall 3 lehrt, wo das Exsudat bereits ein ganzes Jahr bestanden, sechs Intercostalfisteln sich gebildet hatten und Perforation nach innen eingetreten war, dem Eiter somit in zwei Richtungen gleichzeitig Abfluss gesichert zu sein schien. Trotzdem fieberte das Kind und wurde hectisch in Folge stagnirender, in Zersetzung begriffener, allerdings nicht sehr copiöser Eiterung.

Dass die Pericarditis allein oft den Verlauf pleuritischer Exsudate complicirt, ist hinlänglich bekannt, und bei experimentellen Arbeiten über die Lungenresection (Gluck, Berliner klin. Wochenschr., 1881) ist beobachtet worden, dass bei operativen Eingriffen im Thorax die Versuchsthiere meistens an Endocarditis zu Grunde gingen. Dieselbe Erfahrung wiederholt sich im Verlauf der gleichwerthigen Operationen beim Menschen trotz der strengsten Antiseptik.

Bei unserer kleinen Patientin (Fall 3) war der Verlauf durchaus aseptisch, trotzdem stieg die Temperatur am 5. Tage post operat. plötzlich auf 40 ° C. und am 7. Tage starb die Patientin beim Umdrehen im Bett. Die Section ergab massenhaftes pericarditisches Exsudat. Eine Punction resp. Incision des Pericardiums von der thoracotomischen Wunde aus hätte — bei frühzeitig in dieser Richtung gestellter Diagnose — dem Verlauf vielleicht eine günstige Wendung geben können.

1. Linksseitiges secundäres (?) Empyem. J. v. S., 35 Jahre alter Rittergutsbesitzer. Vor 6 Wochen wurde ausserhalb der Anstalt ein linksseitiges putrides, eiteriges Exsudat constatirt und dasselbe durch Incision im 8. Intercostalraum operirt. Drainage mit einem feinen Gummiröhrchen. Da jedoch bald nach der Operation die Schnittöffnung für die Drainage sich als unzureichend erwies, der Eiter stagnirte und Patient weiter fieberte, wurde ein energischer Eingriff beschlossen und der Patient zu diesem Zwecke sieben Meilen weit in einem Möbelwagen nach der Anstalt gebracht. Am 3. 9. 86



Resection der 7. linken Rippe in dem alten Thoraxschnitt. Uebelriechendes Secret. Desinfection mit Sublimatlösung (1 : 1000). Nachdem die Eiterhöhle gehörig gereinigt war, untersuchte ich die Lungenoberfläche mit dem Zeigefinger und fand eine etwas vertiefte Stelle, welche, bei guter Tagesbeleuchtung betrachtet, mit aller Wahrscheinlichkeit als der Rest eines bereits in Verheilung begriffenen Lungenabscesses anzusehen war. Starkes Drainrohr. Am 12. Tage post operat. wurde die Drainage weggelassen. Erysipelas ambulans. Heilung in 6 Wochen.

2. Linksseitiges Empyem. J. C., Sattler, 28 Jahre alt, aus Posen. Seit 6 Wochen krank. Dämpfung auf der ganzen linken Brust. Kein Athmungsgeräusch. Rechts normale Athmung. Hohes Fieber. Allgemeinbefinden schlecht. Am 24. 6. 86 Resection der 8. Rippe. Ausspülung mit Sublimatlösung (1 : 1000). Drainage. Im Laufe der Nachbehandlung fiel das Fieber und der Kräftezustand besserte sich allmälig, bis am 4. 7. das Fieber wieder plötzlich auf 40° C. stieg und am 9. 7. ein rechtsseitiges pleuritisches Exsudat constatirt wurde. Puls 110. Pulswelle klein und schwach, Athmung oberflächlich, krampfhaft. In den letzten Lebenstagen stellte sich Diarrhoe ein. Tod am 16. 7. 86. — Section: Linkerseits sind die Pleurablätter verdickt, die Thoraxhöhle enthält einige Esslöffel Eiter. Lunge retrahirt, rechts Verwachsung der Pleurablätter. Im Dünndarm catarrhalische Röthung.

3. Empyema perforans sin. Antonie R., 12 Jahre altes Mädchen aus Jaraczewo. Beginn der Krankheit vor einem Jahre. Abgemagert und anämisch. Der Umfang der rechten Thoraxhälfte in der Höhe der Brustwarzen = 31 Ctm., der linken = 25 Ctm. Percussion: Links vorn leerer Schall von oben nach unten, links hinten leer bis zum Angulus scapulae. Auscultation: Bronchialathmen mit Ausnahme des unteren Lappens hinten. Das Herz nach rechts dislocirt. Vorn am Thorax mehrere (5) Fistelöffnungen: die eine liegt oberhalb der linken Warze auf der Höhe der 3. Rippe, dicht neben dem Sternum, die übrigen auf der 6.—10. Rippe, ziemlich nahe aneinander. Die Fisteln communiciren theils mit einander, theils mit der Pleurahöhle, aus welcher bei tieferer Athmung schmutzig-brauner Eiter sich entleert. Am 13. 11. 86 Operation. Die unteren Fisteln wurden durch einen Schnitt mit einander verbunden. Im 8. Spatium intercostale findet sich eine Oeffnung, welche in eine abgesackte Höhle führt — die 9. und 10. Rippe wurden ca. 1 Ctm. resecirt. Die jetzt gut zugänglich gemachte Höhle wird vom Eiter gereinigt, der von hier aus bis zur obersten Fistel führende Gang gespalten, die Granulationsmassen mit dem scharfen Löffel entfernt, die Höhle mit Sublimat (1 : 5000) irrigirt, mit Jodoformgaze tamponnirt und die Wunde, so gut es geht, durch Nähte geschlossen. Ein grosser antiseptischer Verband. Anfangs guter, ungestörter Verlauf. Am 17. 11. stieg das Fieber plötzlich auf 40° C. Beim Verbandwechsel wird von der oberen Fistel aus eine zweite, bis zur Lungenspitze reichende Höhle entdeckt. Resection der 8. und 9. Rippe in der hinteren Axillarlinie. Drainage. 18. 11. Fieber dauert fort. Verbandwechsel. Tamponnade der Höhle mit Jodoformgaze. Am 22. 11. plötzlicher Tod, während das Kind sich im Bett umzudrehen begann. Section: Die



linke Lunge liegt wie ein dünner Streifen am Hilus pulmonum, die rechte Lunge lufthaltig. Im Pericardium massenhaftes seröses Exsudat. Spuren alter Pericarditis. Muskulatur schlaff.

4. Rechtsseitiges Empyem. Thomas S., 27jähriger Stellmacher vom Lande. Aufnahme 11. 12. 86. Patient war vor einem Jahre angeblich an rechtsseitiger Lungenentzündung erkrankt, ist seit der Zeit nie wieder gesund geworden. Anfangs November verschlimmerte sich der Zustand und 4 Tage vor der Aufnahme ist er operirt worden — einige Liter Eiter. Patient stark gebaut, aber blass, aufgedunsen. Temp. 38,6° C. Athmung beschleunigt. Umfang der rechten Thoraxhälfte = 49 Ctm., der linken = 45 Ctm. Am 13. 12. 86 Resectio costae VIII. in der mittleren Axillarlinie. 4—5 Liter dunkelbraunen Eiters mit zahlreichen Blutgerinnseln. Irrigation der Höhle mit Sublimat (1 : 5000). Langes, dickes Drain. Die Heilung ging gut von Statten. insofern als die Secretion sich verringerte und serös wurde beim guten, fieberlosen Allgemeinbefinden. Die Lunge entfaltete sich jedoch nur sehr wenig, und da die Drainöffnung einen freien Abfluss des Secrets mit der Zeit nicht mehr sicherte, so wurde am 11. 3. 87 die 8. Rippe in ihrem hinteren Ende von der früheren Wunde aus etwa 2 Ctm. lang wieder resecirt. Nun wurde der Abfluss zwar frei, aber die Secretion reichlicher wie vor der Operation. Die Höhle verkleinerte sich sehr langsam, hauptsächlich durch scoliotische Verkrümmung der Wirbelsäule. Patient blieb nach jeder der beiden Operationen kaum einige Tage im Bett, hatte guten Appetit und war ausser dem anämischen Aussehen sonst anscheinend gesund. Auf den Vorschlag einer ausgedehnten Thorakoplastik ging er nicht ein und verliess die Anstalt am 30. 5. 87. Ueber seine weiteren Schicksale ist uns nichts bekannt geworden.

5. Empyema perforans dextr. consecutivum. M. K., 36 Jahre alte Arbeitersfrau vom Lande. Aufgenommen 13. 10. 87. In der Zeit vom 18.—25. 8. auf der inneren Abtheilung an rechtsseitiger Pneumonie in Behandlung. Kurz nach der Heimkehr Schmerzen in der rechten Seite. In der rechten Lendengegend — Axillarlinie —, zwischen dem Rippenrande und der Crista ossis ilei eine kindskopfgrosse, mit normaler Haut bedekte, fluctuirende Geschwulst. Am 14. 10. 87 Incision der Geschwulst; ca. $^1/_2$ Liter nach Koth riechenden Eiters, der 10. Intercostalraum perforirt. Resection der 10. und 11. Rippe. Faustgrosse Höhle. Tamponnade mit Jodoformgaze. 16. 10. Secundäre Naht. Zum Theil prima intentio. Chronische Pneumonie des rechten Unterlappens. Am 21. 11. Entlassung mit etwas Husten bei gutem Allgemeinbefinden.

6. Putrides Empyema perforans. Fräulein Marie R., 39 Jahre alt, aus Posen. Vor 8 Wochen acute Pleuritis mit reichlichem Exsudat. Punction des serösen Exsudates ausserhalb der Anstalt. Neue Ansammlung desselben. Aufnahme 16. 12. 87. Grosse Abmagerung, Gesichtszüge verfallen, Haut leicht icterisch. Leerer Schall hinten bis zum Angulus scapulae. 16. 12. Rectio costae 9. dxtr. in der hinteren Axillarlinie. Zwischen den Weichtheilen und der Thoraxwand ein Abscess von penetrantem Geruch —



der 11. Intercostalraum perforirt. Entleerung von 1 Liter dünnflüssigen, stark übelriechenden Eiters. Desinfection mit Sublimatlösung (1 : 1000). Drainage. Die Lunge entfaltet sich mit der Zeit vollständig. Geheilt entlassen am 20. 2. 88.

Die Operationstechnik ist durch die Anwendung der Rippenscheere sehr erleichtert worden; erwünscht wäre für Operationen an Kindern ein schlankeres Instrument mit etwas grösserer Rundung des krummen Scheerenendes.

Die Desinfection der Pleura nach der Operation haben wir stets mit starker Sublimatlösung (1 : 1000) bewirkt; bei den nächstfolgenden Ausspülungen wurden meist warme Borsäurelösungen verwendet. Trotzdem haben wir den Eindruck, als hätten wir im Fall 2 eine Sublimatintoxication gehabt, bei der jedoch die charakteristischen dysenterischen Dickdarmgeschwüre post mortem vermisst wurden. Nach unseren bisherigen Erfahrungen in dieser Richtung ist es doch rathsam, zumal in frischen Fällen von Empyem, von der Anwendung des Sublimats abzusehen, da es unzweifelhaft eine Idiosyncrasie für dieses Mittel giebt.

In vielen Fällen einer am Schluss der Nachbehandlung zurückbleibenden Fistel haben wir deren definitive Schliessung mit Injectionen von starken (5—8 procent.) Chlorzinklösungen mit Erfolg gefördert.

Von Geschwülsten dieser Gegend kamen 11 Fälle zur Beobachtung. Davon waren: 1) 1 Atherom des Rückens und 2 Lipome, eines zwischen den Schulterblättern, eines in der Gegend der Brustwarze bei einem 29 Jahre alten Schuhmacher. — 2) 8 Fälle von Carcinoma mammae. 2 Fälle blieben unoperirt, von den übrigen 6 Fällen kamen 2 mit Recidiven nach bereits auswärts gemachten Exstirpationen, 4 Fälle wurden primär amputirt. Von diesen letzteren ist eine Frau in wenigen Monaten nach der Entlassung am Recidiv zu Hause gestorben, die zweite lebt noch, hat jedoch bereits ein regionäres Recidiv, von der dritten ist nichts bekannt, die vierte — Amputation beider Mammae — ist während der Nachbehandlung an Erschöpfung gestorben.

In Bezug auf die Technik ist zu bemerken, dass bei allen diesen Fällen nicht bloss die Brust amputirt, sondern auch die Achselhöhle typisch ausgeräumt wurde.



VI. Bauch.

38 Fälle; † 7 Fälle.

6 Fälle von Abscess der Bauchdecken. Darunter zwei bemerkenswerthere Fälle.

1) R., 31 Jahre alter Wirthschaftsbeamter, stürzte vor 1/2 Jahr vom Pferde, worauf im linken Hypogastrium eine Geschwulst entstand, die 6 Wochen später zum Aufbruch kam. Zu derselben Zeit bildete sich auch auf der linken Wange eine kleine Geschwulst, die ebenfalls spontan aufbrach und Eiter entleerte. Daraus sind Fisteln zurückgeblieben: 1) in der Regio hypogastrica am lateralen Rande des linken M. rectus abdominis, auf dessen Scheide liegend; 2) in der linken Fossa canina, in der Richtung des Lidrandes. Ausgiebige Spaltung und Ausräumung mit dem scharfen Löffel. Naht der Bauchwunde. Prima intentio.

2) Johann B., 13 Jahre alt. Aufnahme am 20. Juni 1886 wegen eines Bauchdeckenabscesses, der bereits zu Hause vom Arzte geöffnet wurde. Der Abscess enthielt wenig Eiter. Durch eine feine Fistel in der Nähe des Nabels drang man unter den Rectus abdominis in der Richtung nach rechts und unten. Incision, Evidement. Heilung theils per primam, theils durch Eiterung. Der Abscess soll durch Fall auf den Unterleib entstanden sein.

3) 1 Fall von abgesackter eiteriger Peritonitis. Laparotomie. Heilung. Der oben (2.) angeführte Knabe Johann B. wurde am 28. 11. 86 wieder in's Krankenhaus eingeliefert. Er ist vor Schmerzen nicht im Stande zu liegen, sitzt zusammengekauert und klagt über starke Leibkolik. Kein Appetit. Stuhl unregelmässig, bereits seit längerer Zeit Neigung zum Durchfall. Fieber. Das frühere Operationsfeld stellt eine etwa thalergrosse, feine, etwas röthliche, sehr dünne, beim Berühren etwas schmerzhafte Narbe dar, und in deren nächster Nähe, etwas nach rechts und oben, fühlt man einen festen, beweglichen Tumor, der von tympanitischem Percussionston begrenzt ist. Der Bauch bei Berührung schmerzhaft, die Bauchdecken gespannt. Am 29. 11. Laparotomie. Die besagte Geschwulst ist von einem Packet theils entzündlich infiltrirter, theils vereiterter Mesenterialdrüsen gebildet. Die benachbarten Darmschlingen roth injicirt. Beim Herausheben der Geschwulst aus der Bauchhöhle kam in der Bauchwunde Eiter zum Vorschein, und beim Druck unterhalb des Nabels kam immer mehr Eiter nach. Um sich über den Sitz der Eiterung näher zu informiren, wurde eine Darmschlinge in die Höhe gezogen, und es stellte sich nun heraus, dass der Abscess in einer Nische zwischen den leicht verklebten Darmschlingen seinen Sitz hatte und mit seiner Basis in der Nähe der Wirbelsäule gelegen war. Er enthielt etwa 3 Esslöffel Eiter. Irrigation der Abscesshöhle mit warmer Sublimatlösung (1:5000) und Austupfen mit Sublimatgazetampons. Naht der Bauchdecken. Wegen hohen Fiebers werden die Nähte im unteren Wundwinkel am 3. Tage post operat. entfernt und daselbst ein Drainrohr eingeführt. Abfall des Fiebers. Am 5. Tage wird sowohl die Drainröhre, als auch der übrige Theil der Naht ent-



fernt. In der Wunde tritt eine Partie Colon ascendens zum Vorschein und am 10. 12. entsteht an dem mit der Bauchwand verklebten Darm eine Perforation, durch die von Zeit zu Zeit flüssige Fäcalmassen entleert werden. Am 22. 12. wird der Knabe an einer purulenten Entzündung des rechten Hodens operirt und dabei gelblicher, nach Fäces riechender Eiter entleert. Am 3. 2. 87 ist der Knabe sowohl von seinem Hauptleiden, als von dessen unliebsamen Complicationen geheilt entlassen worden.

4) 1 Fall von idiopathischer, begrenzter Peritonitis. In der linken Bauchseite eine längliche, wurstförmige Geschwulst, dicht oberhalb der Schenkelbeuge und parallel mit derselben verlaufend, elastisch, schmerzhaft. Darüber tympanitischer Ton. Stuhlgang frei. Bei Bewegungen der Extremität lebhafter Schmerz. Temp. Abends bis 38.7° C. Priessnitz'sche Wasserumschläge. Opium. Heilung.

5) 1 Fall von umfangreichen Verletzungen durch einen Pferdebiss. Schm., Joseph, 20 Jahre alter Stallknecht, ist am 1. 7. 87 von einem Hengst so am Unterleibe gepackt worden, dass das Scrotum zerrissen wurde und aus dem Leibe ein grosses (sollen ca. 2 Meter gewesen sein) Stück Darm prolabirte. Nachdem der Verletzte auf diese Weise umgeworfen wurde, fasste ihn der Hengst noch einmal — und zwar diesmal am Arme — brachte ihm eine complicirte Comminutivfractur des linken Vorderarmes zu Stande und trat ihm noch mit einem Fusse auf den Leib. Tags darauf wurde der prolabirte Darm von Dr. Kube aus Kostrzyn durch den zerrissenen Leistencanal reponirt, die Wunde genäht, und sowohl auf den Unterleib wie auf den Arm ein kunstgerechter antiseptischer Verband angelegt. Aufnahme am 3. 7. Scrotum nur theilweise erhalten, gangränös, ebenfalls die Penishaut. Peritonitis universalis septica. Nach Entfernung der Naht ergiesst sich aus der Bauchhöhle stinkende Jauche. Irrigation von 5 proc. warmer Borsäurelösung in die Bauchhöhle. Unter allmälig sich steigerndem Collaps Exitus letalis am 8. 7. — Bei der Section fand sich etwa $^{3}/_{4}$ Liter stinkende Jauche in cavo abdominis, der prolabirt gewesene Darmtheil (Ileum bis in die Nähe des Coecum) braunschwarz verfärbt, an einzelnen Stellen bereits nekrotisch. Die Gedärme stark meteoristisch aufgetrieben.

6) 2 Fälle von Occlusio intestinorum. Laparotomie.

1) Joseph B., 23 Jahre alter Bauernsohn. Aufnahme 17. 4. 86. Am 12. 4. verspürte er beim Kegelschieben plötzlich Schmerz im Leibe. Am nächsten Tage Erbrechen, starke Auftreibung des Leibes. Stuhlverhaltung seit dem 13. 4. Bei der Aufnahme — nachdem Patient mehrere Meilen in's Krankenhaus gefahren wurde — starker Meteorismus und Aufstossen. Durch die gespannten Bauchdecken ist schwer was durchzufühlen, beim wiederholten Betasten glaubten wir jedoch eine von rechts oben nach links unten gegen

därme mit grosser Gewalt hervor, werden jedoch mit warmen Tüchern mit Erfolg zurückgehalten. Bedeutende Menge eiterigen peritonitischen Exsudates. Beim Durchsuchen der Gedärme kommt man auf eine Stelle des Dünndarmes, welche in einer Peritonealfalte zu stecken scheint. Lösung. Auf den Därmen viele peritonitische Schwarten. Naht der Bauchdecken. Die Operation dauerte eine volle Stunde. Am 21. 4. Nachts Exitus letalis. Bei der Section wurde der Proc. vermiformis gangränös gefunden, sonst keine Occlusionsursache.

2) Antonie Z., 61 Jahre alt, aus Posen. Seit mehreren Jahren ein etwa Taubeneigrosser Leistenbruch. Vor 4 Tagen beim Heben einer Last plötzliche Vergrösserung der Geschwulst, die sich die Patientin selbst mit Gewalt reponirte. Seitdem Erbrechen, kein Stuhlgang. Aufnahme 13. 9. 86. Patientin collabirt. Meteorismus. Patientin verweigert standhaft jeden operativen Eingriff. Reichliche Darmeingiessungen. Opium. Tod am 16. 11. — Sectionsbefund: Peritonitis septica. Gangraena et Perforatio ilei. Leistencanal frei.

7) 1 Fall von Invaginatio intestini. Prolapsus uteri. Laparotomie. — Magdalene S., Arbeiterfrau aus der Vorstadt Schrodka, 47 Jahre alt, von elendem Aussehen, mit Prolapsus uteri seit langer Zeit behaftet; derselbe hat sich unlängst bedeutend verschlimmert. Vor ungefähr 8 Tagen mässiger Durchfall, dann Stuhlverstopfung und seit einigen Tagen intercurrentes Kothbrechen. Temperatur subnormal (37°C.). Puls klein. Der Leib gleichmässig tympanitisch. Durch die dünnen Hautdecken ist nichts durchzufühlen. In der Narkose fühlt man durch das klaffende und stark dehnbare Rectum ein ganzes Darmconvolut im oberen Abschnitte desselben. Die nun diagnosticirte Invagination war mit mechanischen Mitteln nicht zu reponiren, weder mit massenhaften Wassereingiessungen in der Knieellenbogenlage, noch mit der Hand: trotz Einführung fast des ganzen Vorderarmes in der tiefsten Chloroformnarkose folgte der momentan reponirte Darm dem Arm sofort nach. Laparotomie am 9. 8. 87. Das Quercolon und ein Theil des Jejunum eingestülpt in das bedeutend erweiterte S Romanum. Die Adhäsionen bereits so fest, dass die Lösung des invaginirten Darmes nur mit Mühe und nicht ohne Blutung geschehen konnte. Das Mesenterium des invaginirten Darmstückes ödematös, und die Darmwand selbst sticht an 2 Stellen durch mehr intensive braune Färbung von der Umgebung ab, beim Betasten scheinen jedoch diese Stellen durchaus lebensfähig zu sein. Hierauf folgte die Toilette des Bauchfelles mit 3proc. Borsäure und Schluss der Bauchhöhle mit Etagennaht. Antiseptischer Verband. Eis auf den Bauch. Innerlich Opium. Von dem ziemlich starken Collaps erholte sich die Patientin ziemlich schnell, bekam 3 Stunden nach der Operation einen copiösen Stuhl und am folgenden Tage entleerte sich durch eine in den Mastdarm tief eingeführte Gummiröhre eine bedeutende Menge von Gasen. Sonst vollkommen reactionsloser Verlauf, keine peritonitischen Erscheinungen. Plötzlich trat am 5. Tage nach der Operation Durchfall ein mit ganz unbedeutender Schmerzhaftigkeit des Leibes, und am 7. Tage p. oper. (15. 8.) erfolgte der Tod unter plötzlichem Collaps. Sectionsergebniss: Die Bauchwunde in allen Schichten fest; Enteritis ulcerosa, Perforatio coli, Ascaris lumbricoides in cavo abdominis.

In dem vorliegenden Falle ist der tödtliche Ausgang nicht etwa einer septischen Peritonitis zuzuschreiben, denn der Verlauf nach der Operation war vollständig anstandslos, sondern einer Darmperforation, wiewohl die Darmwand während der Operation zu ähnlicher Besorgniss eine Veranlassung nicht zu geben schien. Die postoperative Complication mit entzündlicher Verschwärung des Darmes hat ihrerseits die Perforation begünstigt.

Gewiss hat auch der operative Eingriff selbst die Darmschleimhaut für die Entzündung empfänglicher machen können, die Verwachsungen des Intussusceptum mit der Scheide waren bereits so fest, dass man zu ihrer Lösung im gewissen Sinne Gewalt anwenden musste, wobei jedoch die Darmwand in ihrer Continuität nirgends verletzt wurde. In solchem Falle glaubten wir aber eher eine, wenn auch etwas forcirte Desinvagination riskiren zu können, als das ganze Darmconvolut zu reseciren, was ja im Falle der Unlösbarkeit unbedingt geschehen wäre.

Die Complication der Invagination mit Prolapsus uteri giebt dem vorliegenden Falle einen gewissen charakteristischen Anstrich. Es ist mir nicht bekannt, ob die Gleichzeitigkeit dieser beiden Zustände bereits Gegenstand der Beobachtung gewesen, a priori lässt sich aber nicht leugnen, dass ein bedeutender Vorfall des Uterus wohl zur Entstehung einer Invagination, unter Mitwirkung anderer Bedingungen, beitragen könnte. Es ist bekannt, dass bei dem genannten Gebärmutterleiden nicht bloss die Ligamenta uteri so gelockert sind, dass der Uterus 3—6 Ctm. über seine ursprüngliche Lage in die Höhe zu schieben ist, sondern dass das Peritoneum manchmal so sehr dislocirt wird, dass es, wie in dem bekannten Franque'schen Falle, eine besondere Tasche bildet. Dazu kommt die Rückwirkung des Peritoneum auf das Mesenterium: auf diese Weise suchen die nach abwärts gezerrten Darmpartieen für sich Platz und gelangen in's S Romanum, dessen Lumen in unserem Falle bedeutend erweitert erschien.

An Geschwülsten der Bauchhöhle kamen zur Beobachtung 2 Fälle von Lebercarcinom, 1 Fall von beweglichem Milztumor

21. 11. 86. Kräftig gebauter, kachektischer Mann. Beim Mangel besonders empfindlicher Schmerzen fühlt er sich schwach. Appetit leidlich, Stuhlgang neigt zu Diarrhöen. Unterhalb des linken Leberlappens, von demselben abgegrenzt, eine Geschwulst zu fühlen, darüber Dämpfung. Sonst ist der Leib normal. Bei relativem Wohlbefinden plötzlich am 24. 11. Exitus letalis. — Obduction: Am Colon transversum eine ca. 15 Ctm. lange, gegen die übrige Darmwand scharf sich abschneidende Geschwulst. Der Darm an dieser Stelle durchgängig.

1 Fall von Pancreas-Carcinom. Diagnostische Laparotomie. Frau T. A., 33 Jahre alt, Tagelöhnerin in der Provinz, leidet seit $1^{1}/_{2}$ Jahren an Schmerzen in der Magengegend, Appetitmangel und Erbrechen, welches namentlich nach dem Essen sich oft einstellt. Vor 6 Monaten begann der Unterleib zu schwellen, gleichzeitig cessirte fast gänzlich die Menstruation; die Magenschmerzen sollen jedoch abgenommen haben. Seit Mai 1888 wurde bei der Patientin 2 mal Punctio abdominis gemacht. Der Stuhlgang soll immer regelmässig gewesen sein. — Das ganze Aussehen der Patientin, von blasser, etwas gelblicher Hautfarbe, zeugt von einer beginnenden Cachexie. Lungen und Herz gesund; Zunge belegt. Das Abdomen stark ausgedehnt, enthält Flüssigkeit. Leibumfang in der Nabelhöhe 119 Ctm. Durch Palpation ist nichts Abnormes, keine Geschwulst in der Bauchhöhle nachzuweisen. Wellenschlag sehr deutlich; die Percussion ergiebt Dämpfung mit der Convexität nach oben; bei der Seitenlage wird die Dämpfung in der rechten Lumbalgegend heller, auf der linken Seite bleibt sie unverändert. Der untere Leberrand ist nicht zu palpiren. Die Punction ergiebt eine helle, gelb-grünliche Flüssigkeit von 1016 spec. Gewicht, die sehr viel Eiweiss, jedoch kein Paralbumin und Harnstoff enthält (Analyse von Dr. Citron). Trotz der verminderten Bauchdeckenspannung nach der Punction bleibt die Untersuchung resultatlos.

Am 8. 11. 87 wurde in Gegenwart der Herren Dr. Preibisz und v. Swiecicki die Laparotomie diagnosis causa ausgeführt; der Erguss erweist sich als freier Ascites; das Peritoneum parietale ist leicht injicirt. Nach Entleerung der Ascitesflüssigkeit ging ich mit der Hand in die Bauchhöhle hinein und constatirte eine unwesentliche Vergrösserung beider Ovarien; Uterus, die Darmschlingen und die Milz normal. Bei der weiteren Untersuchung der Bauchhöhle kam ich auf die Bauchspeicheldrüse, deren Kopf eine harte, auf der Oberfläche unebene Geschwulst darstellte, welche mit dem Duodenum und der hinteren Bauchwand fest verwachsen war. Diese Geschwulst, ungefähr mannesfaustgross, diagnosticirten wir als eine bösartige Neubildung (Sarcoma?) des Pancreas, und da auch der untere Leberrand bei der Palpation sich hart erwies, nahmen wir aus Rücksicht auf die festen Verwachsungen des Pancreas mit der Umgebung, und namentlich aus Rücksicht auf den verdachterregenden Zustand der Leber, von einem weiteren operativen Eingriff Abstand. — Die Wunde der Bauchdecken heilte unter Einem Verbande, ohne jede entzündliche Reaction. Beim Verbandwechsel, 8 Tage nach der Operation, constatirten wir bereits eine neue



Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle. Als die Patientin von der Operation sich etwas erholte, wurde eine Punction des Abdomens gemacht und die Kranke entlassen.

Pancreas-Carcinom, ohne Rücksicht darauf, ob primär oder secundär, ist ein Leiden, das sehr selten nicht nur einer Therapie, sondern selbst der chirurgischen Diagnose unterzogen wird. Das klinische Krankheitsbild ist fast unbekannt, und in unserem Falle war die Geschwulst noch zu klein, um andere pathognomonische Symptome, als Druck auf die benachbarten Gefässe und den daran sich anschliessenden Erguss in die Bauchhöhle, hervorzurufen. Aus der Diagnose vermittelst Laparotomie erwuchs der Patientin kein Schaden, ob aber Bardenheuer's „doppelter Thürflügelschnitt", der ohne Läsion des Bauchfells die Diagnose der Bauchgeschwülste erleichtern soll, in unserem Falle sicherer zum Ziele geführt hätte, wollen wir dahingestellt sein lassen.

1 Fall von Leberechinococcus von bedeutender Grösse. Einzeitiger Schnitt.

Die Casuistik der operativen Behandlung des Leberechinococcus ist in den letzten Jahren nicht wesentlich bereichert worden. Wenn auch unser Fall weder in diagnostischer, noch in operativer Beziehung besondere Schwierigkeiten darbot, so knüpft sich doch an ihn manche Frage, welche das Interesse der Fachgenossen in Anspruch nehmen dürfte.

Frau Marie K. aus Pleschen, seit 5 Jahren verheirathet, Tochter eines Fleischers, hat 5 Mal geboren; nur das letzte Kind kam lebend und zur rechten Zeit, sonst immer Früh-Geburt und todte Früchte. Die letzte Entbindung vor 3 Monaten; um diese Zeit fieberte Patientin durch mehrere Wochen. Bereits kurz nach der Heirath bemerkte Patientin Schwellung und Schmerzen in der Lebergegend; beide Symptome nahmen immer mehr an Intensität zu und nöthigten die Kranke nach der letzten Entbindung, in einer Operation Hilfe zu suchen. — Die Kranke ist abgemagert, von gelber Hautfarbe und hat schlechten Appetit. Beim tiefen Athmen Schmerzen im rechten Hypochondrium und in der Herzgrube. Die obere Partie des Abdomen ist stark vorgewölbt. Die Leberdämpfung reicht in der vorderen Axillarlinie fast bis zur Spina ant. sup., in der Sternallinie bis zum Nabel; nach links geht die Leberdämpfung in die der Milz über. Der untere Leberrand ist deutlich zu palpiren. Auf der rechten Oberfläche der Leber, zwischen der rechten Mamillar- und der linken Parasternallinie, sieht man eine, gegen die Umgebung scharf abgesetzte, rundliche, deutlich fluctuirende Geschwulst; dieselbe macht beim Athmen die Bewegungen der Leber mit. Die Probepunction mit der Pravaz'schen Spritze, an dieser Stelle vorgenommen, ergiebt einen



eiterigen Inhalt, in dem jedoch Echinococcushäkchen nicht nachzuweisen sind. Die Temperatur ist wenig erhöht.

Die Diagnose schwankte zwischen Echinococcus und chronischem Leberabscess. Am 27. 8. 87 wurde in Gegenwart des Collegen Herrn Dr. Preibisz, welcher die Patientin früher in Behandlung hatte, die Laparotomie ausgeführt. Der Schnitt, auf der Höhe der Geschwulst, reicht vom Proc. ensiformis bis in die Nähe des Nabels. Die Geschwulst liegt dicht unter dem Peritoneum; das parietale Blatt desselben ist mit dem visceralen der Leber fest verwachsen. Den Inhalt der Echinococcushöhle bildeten ca. 3 Liter einer grüngelblichen Flüssigkeit, eine grosse Anzahl von Taubeneigrossen Tochterblasen, sowie eine sehr umfangreiche, bereits an vielen Stellen perforirte Mutterblase. Nach Entleerung des Inhalts konnte man manuell deutlich die Dimensionen der Höhle constatiren; dieselbe nahm das ganze rechte Hypochondrium, die Herzgrubengegend und das linke Hypochondrium ein; im Ganzen hatte sie die Dimensionen eines Manneskopfes. Hierauf wurde die Höhle mit Sublimatlösung, 1 p. M., reichlich irrigirt und mit Jodoformgaze möglichst tamponnirt. Darauf kam ein antiseptischer Compressionsverband. Die Temperatur war schon desselben Abends normal. Beim ersten Verbandwechsel am 30. 8. fand man in der Höhle etwas blutig tingirte Flüssigkeit und beim Irrigiren wurden noch mehrere Tochterblasen ausgespült. Die Höhle verkleinerte sich sehr langsam; sie wurde dauernd mit Jodoformgaze tamponnirt und mit Sublimatlösung irrigirt; nur hin und wieder wurde Jodoformäther und 5 proc. Arg.-nitr.-Lösung injicirt, um die Granulationen zu reizen und ihr Wachsthum zu fördern. Der Kranken bekam diese Therapie sehr gut; sie erholte sich rasch und verliess, trotzdem die Höhle noch nicht vollständig geschlossen war, bereits am 11. 10. die Anstalt, um in Pleschen von dem dortigen Arzte, Herrn Dr. Likowski, weiter behandelt zu werden.

Hervorzuheben ist in dem vorliegenden Falle das verhältnissmässig schnelle Wachsthum der ohnehin bedeutenden Geschwulst, und die Frage, ob und in welcher Weise die vielfachen Schwangerschaftsunterbrechungen mit dem Echinococcus in einen Causalnexus zu bringen sind, eine Frage, die besonders dadurch interessant wird, dass gerade die letzte Entbindung zur rechten Zeit und mit gesunder Frucht zu Stande gekommen.

Was den Mangel des Briançon'schen Hydatidenschwirrens anbelangt, der bei unserer Patientin wiederholt von uns und von anderen Collegen bei der Demonstration des Falles constatirt wurde, so muss hier ausdrücklich hervorgehoben werden, dass wir bei der Operation eine ungewöhnlich grosse Menge Tochterblasen entleert haben und doch kein Schwirren beim leisen Anschlagen der Geschwulst zu fühlen war. Bekanntlich wurde nämlich das Hydatiden-

von ihren früheren Schmerzen, auf ihren Wunsch entlassen. Die Stühle waren in den ersten Tagen nach der Operation entfärbt. bekamen jedoch mit der Zeit ihr normales Aussehen.

Nachdem bereits Herlin bei Wunden der Gallenblase eine Unterbindung des Ductus cysticus und Exstirpation der Gallenblase vorgeschlagen, war Campaignac (1826) durch seine Thierexperimente auf den Gedanken gekommen, die Gallenblase gewissermassen partiell zu reseciren durch Abbindung und Abtrennung eines Theiles der Blase mit Zurücklassung ihres grösseren Theiles, welcher somit an seinem abgebundenen Ende eine Wurstzipfelform darstellen würde. Um jedoch die Wiederansammlung der Steine und der Galle in dem zurückgebliebenen Theile der Gallenblase zu verhindern, hält er die Unterbindung des Ductus cysticus theoretisch für rathsam und ausführbar.[1]) Campaignac's Vorschlag, den Ductus cysticus zu unterbinden, ist jedoch unbeachtet geblieben, und erst im vorigen Jahre hat K. Zagorski[2]) in Warschau die Operation dreimal an Hunden mit tödtlichem Ausgang versucht, hält jedoch auch dis Operation für theoretisch rationell und praktisch ausführbar. Somit ist unser Fall die erste wegen Gallensteinleiden am Menschen mit günstigem Erfolg ausgeführte Unterbindung des Ductus cysticus.

Die zunächst beabsichtigte radicale Entfernung der Geschwulst musste während der Operation aufgegeben werden wegen fester und breiter Verwachsung mit der Leber. Es wird allerdings behauptet (Bardenheuer), dass Blutungen aus oberflächlichen Leberschichten nicht schwer zu stillen sind, ja dass man ganze Leberstücke, allerdings bei Hunden, reseciren kann; trotzdem halten wir die Exstirpation in einem Falle, wie der unserige, schon deswegen für contraindicirt, weil bei dieser Methode, wenn man nicht die Uebung Langenbuch's besitzt, die Operation durch die langwierige Lösung der Verwachsungen ungebührlich verlängert und die Gefahr des Collapses gesteigert wird. Auf die Exstirpation haben wir somit verzichten müssen; um jedoch unserer Patientin die unliebsame Zugabe einer Fistel zu ersparen, habe ich die Cholecystotomie mit der Unterbindung des Ductus cysticus combinirt. Dass diese Com-

[1]) Des plaies des voies biliaires, de la ligature de la vésicule et de la ligature partielle de ce réservoir. Journ. hebdom. Bd. II. 1829.
[2]) Przegl. lekarski. 1887. No. 48.



bination richtig ist, beweist der in unserem Falle erreichte Erfolg, der wohl in jedem geeigneten Falle bei dieser Operationsmethode zu erreichen sein wird, nämlich:

1) Radicale Heilung ohne Zurücklassung einer Gallenfistel und ihrer Folgen. Die Gallenblase wird so wie bei der Exstirpation aus dem Organismus ausgeschaltet. Das von ihr eine Zeit lang zur Ausscheidung kommende Secret, das Product ihrer Schleimhaut, kommt beim abgesperrten Zufluss der Galle bald zum Stillstand, nachdem sich die Höhle selbst bei geeigneter Nachbehandlung mit Granulationen gefüllt hatte.

2) Die Operation ist einfacher und weniger gefährlich als die Cholecystectomie und liefert dasselbe Resultat.

Dass man auch die mit der Unterbindung des Ductus cysticus operirten Fälle nicht aus dem Auge lassen darf, um festzustellen, welche Wirkung der Eingriff auf das Allgemeinbefinden auf die Dauer ausübt, ist selbstverständlich.

1 Fall von Kysto-Adenoma ovarii sin. Ovariotomie mit ungewöhnlicher Complication während der Nachbehandlung. Heilung. — Marie J., 35 Jahre alt. Arbeitersfrau aus Mielzyn, hat 5 Mal geboren. Bereits vor einem Jahre bemerkte sie Schwellung des Unterleibes. Ernährungszustand leidlich. Bauchumfang in der Höhe des Nabels 108 Ctm. Mitten in dem flüssigen Inhalte der Cyste palpirt man 4 mobile Geschwülste, deren jede etwa 2 Mannesfaust gross ist. — Am 26. 10. 87 Ovariotomie. Verwachsungen unbedeutend. Der Stiel des linken Ovariums wird in drei Abtheilungen mit Seide unterbunden. Nachdem die Kranke in's Bett gebracht war, plötzlicher Collaps, aus dem die Patientin unter Anwendung geeigneter Mittel langsam sich erholte. — Am 4. Tage nach der Operation Menstruation bei bedeutender Temperatursteigerung und ganz befriedigendem Allgemeinbefinden. Am 2. 11. erster Verbandwechsel. Die Bauchwunde per primam geheilt. Am folgenden Tage bei einer Abendtemperatur von 39,4° C. klagt Patientin über Harn- und Stuhldrang und über Fülle im Leibe. Nach Abnahme des Verbandes constatirt man durch die combinirte Untersuchung per vaginam et rectum einen parametritischen Erguss. Derselbe wölbt einerseits die hintere Scheidenwand und andererseits das Rectum in Gestalt einer länglichen Ellipse derart vor, dass das Lumen dieser Canäle fast gänzlich geschlossen ist. Die Punction mit einer dünnen Pravaz'schen Nadel, auf dem Operationstisch ausgeführt, ergab, dass kein eiteriges Exsudat, wie wir anzunehmen berechtigt waren, sondern ein sehr copiöser Bluterguss (Hämatocele) vorliegt. Da aber durch die Einstichsöffnung das Blut im vollen Strahl zu spritzen begann, glaubten wir aus Besorgniss vor einer weiteren Blutung und mit Rücksicht auf den hohen Druck, der auf dem Exsudate lastete, rationeller zu verfahren, wenn wir den Erguss einstweilen unberührt liessen. Nach zwei



Tagen, als die Abendtemperatur auf 40 ° C. stieg, entschlossen wir uns, den Erguss von der Scheide aus zu entleeren. Incision im hinteren Scheidengewölbe ca. 6 Ctm. lang. Das bereits stinkende Exsudat entleert sich im Strome und beträgt mehr wie 1 Liter. Die grosse Exsudathöhle wird mit Sublimat (1 p. M.) irrigirt und sammt der Scheide mit Jodoformgaze tamponnirt. Die Temperatur kehrte allmälig zur Norm zurück; Uriniren und Defäcation normal. Die Kranke wurde am 28. 11. entlassen.

Ohne uns auf das Verhältniss obiger Complication zur Ovariotomie einzulassen, stellen wir fest, dass diese Complication einerseits sehr selten ist, andererseits gefährlich werden kann in einer Periode, in welcher weder die Kranke, noch wir selbst auf solche Ueberraschung vorbereitet sind. Diese Gefahr liegt in der Vereiterung des Ergusses. Mit der Therapie darf man unter diesen Umständen nicht schwanken. Noch unlängst wurde bei den Gynäkologen darüber discutirt, ob in solchen Fällen der Erguss durch Incision zu entleeren, oder spontane Perforation abzuwarten sei. Für den Chirurgen herrscht darüber kein Zweifel; die Geschwulst ist durch eine genügend breite Insision zu eröffnen und die Höhle chirurgisch zu behandeln. Besonders bewährt sich hier die Jodoformgaze als vortreffliches Material zur Tamponnade, weil sie sowohl die Höhle desinficirt, als auch weitere Blutungen verhütet. Mit der Incision hat man sich jedoch nicht zu sehr zu beeilen; denn in Fällen mit so bedeutendem Druck auf die Gefässe, wie in dem vorliegenden, könnte leicht, trotz der Tamponnade, eine Nachblutung erfolgen. Als Indication zur Eile gilt in solchen Fällen nicht so sehr die Höhe der Temperatur, als der allgemeine Kräftezustand und die Beschaffenheit des Herzmuskels.

19 Hernien kamen zur Behandlung, und zwar:

13 Leistenhernien,
5 Cruralhernien,
1 Umbilicalhernie.

Von diesen 19 Brüchen kamen 9 nicht zur Operation, indem in 2 Fällen jeder blutige Eingriff verweigert wurde, in 4 Fällen die Reduction auf unblutigem Wege gelang und in 3 Fällen keine Indication zum operativen Eingriff vorgelegen hatte.

In den übrigen 10 Fällen wurde die Herniotomie ausgeführt:

welche am 6. 5. nach Weglassen des Bruchbandes plötzlich eingeklemmt wurde. Nachdem die Reposition in Narcose nicht gelang und der Patient den Vorschlag einer Operation mit Entrüstung zurückwies, wurde heisses Bad, Irrigation verordnet und wieder Repositionsversuche erneuert — jedoch vergeblich. Als der Bruch inzwischen sich vergrössert hatte und schmerzhaft wurde und neben Meteorismus einige Male Erbrechen auftrat, erst dann (am 9. 5. Nachm.) entschlossen sich der Patient und dessen Frau zur Operation. Kleiner Bruchsack, wenig Bruchwasser, stinkend. Die incarcerirte Schlinge ist braun verfärbt, mit peritonitischen Auflagerungen bedeckt. Das im Bruchsack befindliche Omentum ist theilweise gangränös und wird abgetragen. Der Darm, welcher noch einige Lebensfähigkeit zu besitzen schien, wurde zwar reponirt, jedoch in der erweiterten Bruchpforte gelassen, und die Wunde ist ungenäht geblieben. Am 10. 5. Nachmittags Tod durch rapide Zunahme der Peritonitis. Section nicht gestattet.

2. Eingeklemmter Leistenbruch. Herniotomie. Circuläre Darmresetion. Tod. — Pauline W., 51 Jahre alte Arbeitersfrau vom Lande. Bruch seit vielen Jahren, kein Bruchband. Seit 14 Tagen hat der Bruch an Grösse zugenommen und ist angeblich Verstopfung eingetreten. Seit 4 Tagen Erbrechen, zuletzt Faecalmassen. Nach vergeblich zu Hause vom Arzt versuchten Repositionsmanövern wird Patientin am 4. 9. 86 in's Krankenhaus einige Meilen weit gebracht. Starker Meteorismus. Der Bruch von der Grösse einer Faust, bläulich, beim Berühren knisternd. Herniotomie am 4. 9., 10 Uhr Vormittags. Eingeklemmte Dünndarmschlinge und eine grosse Netzpartie — beides bereits gangränös. Im Bruchsacke stinkender Darminhalt, mit Eiter untermischt. Nachdem nun die ganze eingeklemmte Dünndarmschlinge aus der Bruchpforte herausgeholt wurde, kam die Perforationsstelle zum Vorschein. Da der Darm in der Umgebung der letzteren braun verfärbt und nicht lebensfähig erschien, wurden ca. 12 Ctm. resecirt und die Darmenden genäht. Als Compressorien dienten uns zwei bei Herstellung von Frauencorsetts gebrauchte, durch schwarze Drainröhren von entsprechendem Caliber durchgezogene Stahlbänder. Die innere Wölfler'sche, dann die doppelte Naht mit feiner Czerny'scher Seide. 26 Nähte im Ganzen. Exstirpation des gangränösen Bruchsackes, Abtragung des Netzes. Desinfection mit warmer 3procent. Carbolsäure und Reposition in die Bauchhöhle. Tamponnade der Wunde mit Jodoformgaze, Sublimatgazeverband. Die Operation dauerte beinahe $1\,^1/_4$ Stunde. Bedeutender Collaps. 4 Pravaz Aether, Wein, schwarzer Cafée. Um 2 Uhr Nachmittags copiöser Stuhl. Um 6 Uhr fühlt sich die Patientin wohler. Campher innerlich, Eisblase auf den Leib. Die Nacht war gut, Schlaf ruhig. Keine Schmerzen, Meteorismus grösser, Apathie. Kein Fieber. Am 6. 9., 11 Uhr, unter sich steigerndem Kräfteverfall Exitus lethalis. Section: Peritonitis. Im Douglas einige Esslöffel Exsudat, jedoch keine Spur von Darminhalt. Die Darmnaht hält die Wasserprobe insofern aus, als sie unter dem Druck einer Wassersäule von 2 Metern nicht auseinandergeht, die einzelnen Nähte scheinen jedoch nicht genug fest zu schliessen, weil sie — wie aus einer eingehenden Untersuchung des Darmes zu ersehen ist — im necrotischen Darmgewebe stecken.



Aus dem vorliegenden Falle haben wir gelernt, wie schwer es ist, sich während der Operation zu vergewissen, dass man im Gesunden resecirt. Aus diesem Grunde hätten wir besser gethan, wenn wir, dem ursprünglich Riedel'schen Vorschlag (XII. Chirurgen-Congress) folgend, den brandigen Darm aus der Bauchhöhle hervorgezogen, denselben angeheftet und erst nach 24 Stunden die ganze ausserhalb der Bauchhöhle liegende Partie resecirt hätten

Bei Gelegenheit dieser „secundären Darmresection" wollen wir noch der „secundären Naht" bei den Herniotomieen kurz Erwähnung thun. Bei der Schwierigkeit der Unterscheidung einer noch sicher lebensfähigen von einer bereits necrotisirenden Darmpartie ist es rathsam, wenn der Operateur Zweifel in dieser Richtung hat, auch auf die Naht der Weichtheilewunde zu verzichten, sondern mit Jodoformgaze zu tamponniren und die etwaige spontane Perforation des Darmes abzuwarten. Dabei ist nichts zu verlieren — und wir verhüten dadurch manche septische Phlegmone, welche beim Verschluss der tiefen Weichtheilewunde durch Etagennäthe, falls sich Darminhalt dazwischen entleert, zu leicht entsteht und sich weit auf die Umgebung ausbreitet.

Ob wir statt trockener Jodoformgaze zur Tamponnade in der Zukunft nicht lieber feuchte Creolingaze verwenden werden, wollen wir noch nicht entscheiden; nach unseren bisherigen (Mai 1888) Erfahrungen jedoch hat das Creolin bei Behandlung septischer Wunden vor dem Jodoform entschieden den Vorzug.

1 Fall von grosser beweglicher, mit Hydrocele combinirter Hernia scrotalis. Radicale Operation. — Lucas Z., 69 Jahre alter Kuhhirt. Patient wünscht die Beseitigung seiner „Geschwulst" theils wegen ihrer Grösse — die Hernie reicht bis an die Mitte des Oberschenkels — theils wegen der Schmerzen, die er seit einiger Zeit davon im Leibe verspürt. Operation am 13. 6. 87. Hautschnitt vom Leistenring durch die ganze Länge der Geschwulst. Die Reposition der Dünndarmschlinge gelingt leicht, dieselbe fällt aber mit derselben Leichtigkeit wieder vor. Exstirpation des Bruchsackes und Naht der Bruchpforte. Castration des atrophischen Hodens. Die Hydrocele wird in toto herauspräparirt, der Hodensack theilweise resecirt. Feste Tamponnade der Wunde mit Jodoformgaze. Am 15. 6. Verbandwechsel beim reactionslosen Verlauf, Naht und Drainage. Am 18. 6. tritt Delirium alcoholicum auf.

VII. Harnorgane.

26 Fälle; † 4 Fälle.

Cystitis. 9 Fälle; darunter waren 2 Fälle von Cystitis tuberculosa, 2 Fälle von Cystitis blennorrhoica; in 1 Falle lag der Krankheit eine Hypertrophie der Prostata zu Grunde, die übrigen waren theils (2) acut, theils chronisch (2) verlaufende catarrhalische Formen.

Die acute catarrhalische Cystitis wurde mit lauwarmen Bädern, sedativen Mitteln und Decoctum Fol. Uvae Ursi behandelt, bei der chronischen Form kam hauptsächlich die Ausspülung der Blase mit $^1/_4$ procent. Carbolsäurelösung zur Anwendung.

Bei einem der hartnäckigen Fälle von tuberculöser Cystitis wurde die Cystotomie und Blasendrainage versucht.

C. St., 16 Jahre alter Conditor, kam am 13. 1. 86 zur Aufnahme. Die Eltern des Patienten starben an Phthisis pulmonum. Er selbst war bis vor Kurzem gesund; erst seit einigen Wochen leidet er an einem schmerzhaften Harndrang, der ihn zum beinahe allstündlichen Uriniren nöthigt. Schlaf- und Appetitlosigkeit. Beim noch ziemlich guten Ernährungszustand sieht Patient anämisch aus, Habitus phthisicus. Der Urin weiss-gelblich, trübe, reagirt neutral, setzt reichlich ein aus Eiterkörperchen und Blasenepithelien bestehendes Sediment ab. Trotz (Leberthran, Eisen u. s. w.) allgemeiner und localer Behandlung nahm die Cystitis an Intensität zu, das Sediment wurde copiöser, der Urin alkalisch und übelriechend. Dieser ungünstige Verlauf, neben dem Alter des Patienten die hereditäre Belastung und das spontane Auftreten liessen uns mit der grössten Wahrscheinlichkeit Blasentuberculose annehmen. Wiederholte Untersuchungen auf Tuberkelbacillen fielen negativ aus. Aus Rücksicht auf die Aetiologie des Leidens war die Behandlung Anfangs rein symptomatisch. Die Beschwerden wurden Anfangs März 1886 sehr lästig. Patient hatte fast keinen Augenblick Ruhe, denn der Harndrang war continuirlich und alle paar Minuten flossen unter den heftigsten Schmerzen einige Tropfen einer nicht mehr nach Urin aussehenden, eher eiterig-serösen Flüssigkeit ab. Von dem Catheter war kein Gebrauch mehr zu machen, denn abgesehen von den schrecklichsten Schmerzen, die das Einführen desselben jedes Mal hervorrief, stellte sich eine ernste Urethritis und ein sehr heftiges Oedema praeputii ein, welches zu ergiebigen Scarificationen Veranlassung gab. Wir gingen deshalb zu den lauwarmen Vollbädern und zu Narcoticis über, erzielten aber auch damit kein zufriedenstellendes Resultat. Unterdessen brachte die andauernde Schlaf- und Appetitlosigkeit im Verein mit der profusen Eiterung aus der Blase und der Albuminatausscheidung aus den Nieren den Kranken sehr herab. 16. 4. 86 Boutonniere à la Thompson und permanente Drainage der Harnblase. Dickes Gummirohr. Die Drainage



wurde volle 6 Monate fortgesetzt. Tod am 10. 2. 87 unter urämischen Erscheinungen. — Section: Hydrops anasarca. Tuberculosis vesicae et renis dextri. Nephritis parenchymatosa renis sin. Die rechte Niere stellt ein System von kleineren und grösseren Höhlen dar mit unregelmässigen Wandungen. Der Urether bedeutend verdickt. Die Blase sehr klein, mit stellenweise bis zu 2 Ctm. dicken Wandungen. Die Blasenschleimhaut mit vielen Ulcerationen bedeckt.

Mit Rücksicht auf das angestrebte Ziel war in diesem Falle der Effect der Drainage ein recht befriedigender: der Harndrang und die Schmerzen liessen nach, Patient hat wieder schlafen können, bekam Appetit und erholte sich bedeutend; mehr war nicht zu erwarten und jede Hoffnung auf Genesung musste ja längst aufgegeben werden[1]).

1 Fall von Spasmus des Sphincter bei einem 15jährigen Jungen vom Lande. Seit 48 Stunden kein Urin. Zu Hause und in der Anstalt vergeblich versucht, einen Catheter ohne Narcose einzuführen. Warmes Vollbad. Noch ehe der Knabe die Wanne verliess, entleerte er Urin spontan, was auch in den nächsten 4 Tagen seines Spitalaufenthaltes ohne Störung geschah.

4 Harnröhrenstricturen, darunter 1 Fall mit Urethrotomia externa behandelt. Heilung in 16 Tagen.

2 Fälle von Verletzungen der Urethra.

1. Valentin G., 51 Jahre alter Arbeiter aus Schwersenz. Genaue anamnestische Daten sind nicht zu eruiren. Patient will erst vor 5 Tagen die ersten Urinbeschwerden bemerkt haben und deswegen ist er auf der inneren Station der Anstalt catheterisirt worden, wo er an Bronchitis in Behandlung war. Am 20. 2. 87 hat sich durch den Catheter eine geringe Menge von Jauche entleert. Am 21. 2. 87 Aufnahme. Starker Mann, Potator. Hohes Fieber. Scrotum stark ödematös. Perinealabscess. Mit einem Metallcatheter gelingt es nicht, in die Blase zu kommen, derselbe fängt sich in einer Bucht, woraus Jauche entleert wird. Am 22. 2. 87 Eröffnung des Abscesses vom Perineum aus. Grosse Menge stinkender Jauche. Es wird jetzt constatirt: Ein ca. 30 Ctm. langer Defect der Urethra an der hinteren Wand des Pars membranacea, der Riss dringt nach vorne bis in die Pars cavernosa, Bulbus urethrae ebenfalls angerissen, der M. bulbo-cavernosus zerfetzt und im hinteren Theile necrotisch. Desinfection und Reinigung der grossen Abscesshöhle. Ein Nélaton wird à demeure in die Blase eingeführt und am Penis befestigt, die Abscesshöhle mit Jodoformgaze tamponnirt. Verband. Im Laufe der Nachbehandlung sind drei Mal heftige Blutungen theils aus dem Corpus cavernosum, theils aus einem grösseren Gefäss entstanden, die durch Umstechung, resp. Ligatur und

feste Tamponnade mit klebender Jodoformgaze gestillt wurden. Am 25. 7. 87 wurde Patient auf Wunsch entlassen, da er den Urin zurückhalten und zum grössten Theil durch den Penis entleeren konnte.

2. Franz F., 13 Jahre alter Knabe aus Grätz. Aufnahme am 27. 6. 87. Er fiel beim Zaunklettern auf den Damm und bekam sofort Harnbeschwerden. Erst am 10. Tage nach der Verletzung wurde der Patient in's Krankenhaus gebracht. Man fand in der Gegend des Perineum eine Geschwulst, über der die Haut bereits necrotisch und zum grössten Theile schon demarkirt war. Im Bereiche der Demarcationslinie waren mehrere kleine Oeffnungen sichtbar, aus denen in Tropfen eine jauchige, nach Ammoniak stark riechende Flüssigkeit sich entleerte. Die Blase war bis über den Nabel ausgedehnt; der eingeführte Catheter (Nélaton) entleerte ziemlich viel von der genannten Flüssigkeit, die Blase blieb aber trotzdem gleich hoch stehen. Nach Entfernung der necrotischen Partieen überzeugte man sich, dass die Ruptur der Urethra eine complete war. Die Rupturstelle lag dicht vor dem Bulbus urethrae. Von der Dammwunde wurde die Blase durch einen Catheter entleert; der Harn war jauchig, von alkalischer Reaction und enthielt kleinere und grössere Fetzen der Blasenschleimhaut. Es lag somit die diphtheritische Form der Cystitis vor. Dieselbe wurde durch Ausspülungen und durch Einlegen eines Verweilcatheters, um die Wundfläche vor Infection zu schützen, behandelt; der Catheter wurde am Tage öfters unwegsam, musste gewechselt und nachgespült werden. Manchmal hatte aber die Durchspülung des Catheters keinen Erfolg. Patient hatte nach wie vorher heftigen Harndrang, contrahirte spastisch die Blase, nahm die ganze Kraft der Bauchpresse hinzu und konnte dennoch keinen Tropfen Urin herauspressen. Beim Einführen des Catheters stiess man im Blasenhalse auf einen Widerstand, der beim stärkeren Drucke nachgab, und der Catheter glitt in die Blase; es flossen mehrere Tropfen Urin ab, aber der Patient hatte dadurch keine Erleichterung. Der Catheter wurde deshalb wieder herausgenommen und. während der Kranke heftig presste, eine geschlossene Hakenpincette in den Blasenhals eingeführt, dort leicht geöffnet, noch ein wenig vorgeschoben, dann geschlossen und extrahirt. Die Manipulation war nicht umsonst; die Pincette förderte zu Tage ein im Durchschnitt ca. 4 Ctm. grosses necrotisches Schleimhautstück. Darauf hatte Patient Ruhe. Während der Dauer der Cystitis wiederholte sich dies mehrere Male und wurde immer auf gleiche Weise verfahren. In ca. 14 Tagen war die Cystitis ausgeheilt. Irrigation der Blase mit $^1/_4$ procent. Carbolsäurelösung, lauwarme protrahirte Bäder. Suppositorien mit Opium. — Ende Juli war Alles so weit verheilt, dass man zwischen den beiden Enden der Urethra eine Diastase von etwa 3 Ctm. constatiren konnte. Am 14. 8. wurde nach Herauspräparirung des peripheren Endes und Anfrischung beider Enden eine Catgutnaht angelegt. jedoch ohne Erfolg. Inzwischen hatte sich der Defect so weit zusammen gezogen, dass nur eine unbedeutende Fistel zurückgeblieben war. Anfrischung der Fistel und Naht theilweise mit Erfolg. Mitte November ging trotz Fistel die grösste Menge des Urins durch die Urethra und nur einige Tropfen flossen durch die Fistel ab. Auf Wunsch des Vaters Entlassung. — Laut Mittheilung

des Herrn Collegen Dr. v. Zuchowski gehen jetzt bei der Harnentleerung nur noch einige Tropfen Urin durch die Fistel ab (Ende Juni 1888).

Ein sackförmiger Divertikel der weiblichen Urethra.

Frau M. N., 47 Jahre alt, Köchin. Aufnahme am 19. 8. 87. Klagt über Schmerzen beim Urinlassen. Vor der Mündung der Urethra sieht man einen säckchenförmigen, zusammengefallenen, bohnengrossen Körper von bräunlicher Farbe herausragen. An der Oberfläche mehrere kleine Oeffnungen, aus denen sich einige Tropfen serösen Eiters entleeren! Dringt man nach Erweiterung der Harnröhre (mit den Simon'schen Harnröhrenspeculis) mit dem Finger in dieselbe hinein, so ist es leicht festzustellen, dass der Sack an einem Stiele hängt, welcher an der hinteren Wand der Urethra, nahe am Orificium internum, befestigt ist. Mit einer langen Scheere wird der Tumor an seiner Basis abgetragen. Keine Incontinenz. Keine Schmerzen beim Urinlassen.

2 Fälle von Zottenkrebs der männlichen Harnblase, mit Drainage behandelt[1]).

1. A. H., 70 Jahre alt, am 26. Mai 1886 aufgenommen, leidet seit mehreren Wochen an profusen Blasenblutungen, beständigem Harndrang und grossen Schmerzen beim Uriniren. Der Kranke weiss keine Ursache seines Leidens anzugeben. — Patient ist äusserst abgemagert; die Haut blass, trocken, seniler Marasmus. Local constatirt man eine mässige Füllung der Blase und bei Palpation vom Rectum aus eine harte, den ganzen hinteren Harnblasentheil umfassende Geschwulst. Der Urin ist reichlich mit flüssigem Blut getränkt. Durch den Catheter entleeren sich ca. 300 Grm. blutigen Urins mit Blutgerinnsel. Das Alter des Patienten, die profusen Blutungen und die vom Rectum aus deutlich zu fühlende Geschwulst machten die Diagnose auf Carcinoma vesicae urinariae absolut sicher. Weder die häufige Anwendung des Catheters und der verschiedenen Styptica, um die Blutungen zu mässigen, noch die grossen Dosen von Morphium brachten irgend welche Erleichterung. Er wünschte den Tod, um von den Qualen befreit zu werden. Als letztes Mittel blieb die Drainage übrig; sie wurde auch am 25. Mai 1886 durch die Boutonnière eingeleitet. Patient ertrug die Operation und die Drainage bis zu seinem Ende, das nach 15 Tagen sich einstellte, ganz gut und war für die Hülfe äusserst dankbar. Die Blutungen hielten zwar an, verursachten aber keine Schmerzen mehr, da das Blut gleich flüssig durch das dicke Drainrohr abfloss. Die Autopsie ergab eine gleichmässige, harte Infiltration des Fundus und der seitlichen Wände: die Oberfläche war ulcerös, die Geschwüre von unregelmässiger Form.

2. M. Sz., 55 Jahre alt, aufgenommen am 7. Mai 1887, hat über häufiges und schmerzhaftes Harnen zu klagen. Die Beschwerden des Patienten [illegible] und sind in stetem Zunehmen begriffen: als Ursache

man durch die dünnen Bauchdecken hindurch eine harte, kugelige Geschwulst; der Urin ist jauchig, von alkalischer Reaction, enthält grosse Mengen Eiweiss. Die mit dem Urin entleerten Gewebsfetzen geben bei der mikroskopischen Untersuchung zweifellosen Aufschluss über die Natur der Neubildung. Es liegt der sogenannten Zottenkrebs der Blase vor; das Krankheitsbild beherrscht die heftige jauchige Cystitis, welche dem Patienten grosse Schmerzen bereitet. Die Drainage wurde am 11. Mai 1887 in erster Linte wegen der Cystitis gemacht, da Patient hoch fieberte. Der Zweck wurde auch erreicht, denn die Cystitis verlor ihren jauchigen Charakter, und Patient war fieberfrei. Er starb nach $1^1/_2$ Monat unter urämischen Erscheinungen. — Die Autopsie ergab an der Blase die typische Form des sogenannten Zottenkrebses. (Untersucht im pathologischen Institut zu Greifswald.) Die Neubildung nahm den ganzen Fundus ein und war auf der Oberfläche geschwürig, ausserdem parenchymatöse Nephritis im Stadium der Verfettung.

7 Blasen-Scheidenfisteln.

1. Anna P., 30 Jahre alt. Fistel für den kleinen Finger durchgängig, leicht erreichbar. Heilung.

2. Marie J., 22 Jahre alt. Zangengeburt. Enge Scheide. Vordere Mutterlippe fehlt ganz, hintere theilweise. Fistel, für einen weiblichen Catheter passirbar, in der Nähe des Muttermundes. Umgebung narbig. Heilung.

3. Marie Sz., 38 Jahre alt. Schwere spontane Geburt. Fünfpfennigstückgrosse Fistel. Operation und Nachoperation. Heilung.

4. Eleonore G., 38 Jahre alt. Zangengeburt. Grosser, rechteckiger Defect, etwa $1^1/_2$ Ctm. hinter der Harnröhrenmündung beginnend und bis zum Muttermund reichend. (Operateur: Dr. Toporski.) Breite Anfrischung. Heilung mit Zurücklassung einer ganz feinen Oeffnung, zu deren Schliessung eine Nachoperation in Aussicht genommen wurde. Patientin ist jedoch nicht wieder erschienen.

5. Magdalene M., 30 Jahre alt. Zangengeburt. Grosser Defect, die in denselben prolabirte vordere Blasenwand mit den callösen Fistelrändern verwachsen, die Scheidenwand nach der Blase zu umgekrempelt. Der Uterus lässt sich nicht herabziehen, daher der obere Fistelrand schwer sichtbar zu machen. Operation erfolglos. Wiederholung von der Patientin verweigert.

6. Marie R., 22 Jahre alt. I. para. Zangengeburt nach 48 stündiger Geburtsarbeit. Seitlich gelegener, Zweimarkstückgrossor Defect. Die Portio vaginalis fehlt gänzlich, das Scheidengewölbe fast ganz verstrichen. Vagina eng, Steissbein stark prominirend. Narbige Verwachsungen nach allen Richtungen. Versuche, die Narbenstränge zu lösen, resp. nachgiebiger zu machen. Am 31. 10. 87 Schliessung der Fistel, erfolglos. Am 14. 11. Resection der Steissbeinspitze, um besseren Zugang zur Scheide zu gewinnen, und Schluss des Defectes. Ebenfalls erfolglos. Auf Verlangen ungeheilt entlassen.

7. Hedwig D., 24 Jahre alt. Aufgenommen am 13. 3. 87. Im Juni v. J. schwere spontane Geburt. Vier Tage später trat Incontinenz ein. Patientin kann beim Stehen den Urin länger halten als beim Liegen. Beim Versuch,



mit dem Finger in die Vagina einzudringen, kommt man durch eine rundliche, aber für den Zeigefinger durchgängige Oeffnung in eine abgeschlossene Höhle, die sich als die Harnblase erweist. Urethra ebenfalls zerstört. Die Scheide ist vollständig, bis auf eine kleine Oeffnung, obturirt. Die Fistelränder gar nicht zu überblicken. Am 18. 3. trat Diphtherie der Blase, am 20. 3. Erscheinungen von Peritonitis auf, am 25. 3. Exitus letalis. Section: Peritonitis septica. Pleuritis fibrinosa. Die Mucosa der Blase zeigt diphtheritische Auflagerungen. Atresia vaginae fast in ihrer ganzen Länge. Beinahe totaler Defect der vorderen Vaginalwand.

Von den 6 operirten Fällen sind 4 geheilt, 2 ungeheilt auf eigenen Wunsch entlassen worden. Wir operiren stets in Narcose, mit möglichst genauer Beobachtung der Antisepsis. Als Nähmaterial wurde — mit Ausnahme eines Falles, wo Silk zur Verwendung kam — stets gekochte Seide gebraucht und die Nähte 8 Tage und länger liegen gelassen. Die Resection des Steissbeins im Falle 6 hat uns wenig genützt und war für die Patientin sehr schmerzhaft.

VIII. Geschlechtsorgane.

31 Fälle.

A. Männlich.

1 Fall von Zerreissung des Hodensackes mit Prolaps des rechten Hodens,

bei einem 60 Jahre alten Kuhhirten. Vernachlässigte Lappenwunde. Castration. Unterbindung der Gefässe einzelweise. Naht der Wunde, Drainage der Hodenhöhle. Heilung per secundam.

4 Fälle von Entzündung des Hodens resp. des Nebenhodens, sämmtlich traumatischen Ursprungs, bei jungen Leuten von 13—28 Jahren. In einem der Fälle Abscess. Behandlung antiphlogistisch mit nachträglicher Bepinselung mit Jodtinctur.

2 Fälle von Phimosis und 2 Fälle von Paraphimosis. In einem der Paraphimosisfälle erfolgte die Zurücklagerung der Vorhaut bei einer kräftigen Erection. Bei einer der Phimosen wurde gleichzeitig mit der Operation ein Ulcus specificum der Vorhaut exstirpirt und beide Wunden per primam geheilt.

ist zu bemerken, dass bei Einem derselben (Hydrocele auf beiden Seiten) jetzt — ein Jahr nach der Operation — eine Hydrocele funiculi sperm. der einen Seite aufgetreten ist.

Ein zweiter Fall betrifft einen 46 Jahre alten Kutscher vom Lande. Derselbe bekam vor 3 Jahren einen Hufschlag gegen den linken Hoden, seitdem eine Grössenzunahme des Hodensackes. Vor 5 Monaten Punction und Wiederansammlung der Hydrocele. Während der Operation zeigte sich der linke Nebenhode cystisch entartet und wurde sammt dem Hoden exstirpirt. Ungestörte Heilung. — Untersuchung des Präparates (pathologisches Institut in Greifswald): Bedeutende Verdickung beider Blätter der Tunica propria testis mit kleinen papillösen Excrescenzen. Braune Pigmentablagerung in den Epithelien der Harncanälchen und bereits beginnende Atrophie des Hodens.

1 Fall von Sarkom des Hodens und des Samenstranges beiderseits.

Gustav S., 18jähr. Schuhmacher aus Wollstein. Aufnahme 23. 9. 87. Bemerkte vor 6 Monaten eine Vergrösserung des Hodensackes mit nachträglich sich einstellenden Schmerzen. Ein kräftig gebautes, wohlgenährtes Individuum. Die Hodengeschwulst ist auf beiden Seiten etwa faustgross, erstreckt sich im Leistencanal in die Tiefe, ist jedoch noch äusserlich abzupalpiren. Rechts einzelne fluctuirende Partieen. Am 26. 9. 87 Exstirpation der beiden Hoden sammt dem Samenstrange. Reactionslose Heilung per primam. Entlassung am 12. 10. 87. Nach Mittheilung des Herrn Collegen Dr. Markwitz ist der junge Mann 3 Monate post oper. am Recidiv gestorben.

1 Fall von Sarkom des rechten Hodens und Nebenhodens.

Friedrich P., 26 Jahre alter Schneider aus Posen. Anfang des Uebels vor etwa 6 Monaten. Der Nebenhoden ist als ein harter, derber Wulst am hinteren Rande des Hodens zu palpiren, Hoden ebenfalls vergrössert, schmerzhaft. Castration am 11. 6. 87. Reactionsloser Verlauf. Heilung prima intent. Ueber das fernere Schicksal des Kranken ist nichts bekannt.

2 Fälle von Carcinoma penis.

1) Michael F., 57 Jahre alter Ortsarme. Aufgenommen am 12. 7. 87. Beginn des Leidens vor 4 Monaten. Schmerzen und erschwertes Uriniren. Praeputium, Glans und Penisschaft im unteren Drittel hart, verdickt. Nahe der Peniswurzel eine harte Drüse. Am 13. 7. 87 Amputatio penis mit dem Messer. Der Stumpf ist circa $1\frac{1}{2}$ Ctm. lang. Die Urethralmündung wird durch einen Einschnitt in der hinteren Wand erweitert und die Schleimhaut mit der äusseren Haut durch einige Nähte vereinigt. Die Lymphdrüse wird

2) Franz K., 48 Jahre alter Bauer. Vor 4 Monaten Ulcerationen an der Glans und Dickerwerden der letzteren. Aufnahme am 30. 4. 87. Patient etwas kachektisch, Potator. Phimosis. Spaltung zur Orientirung über den Zustand der Glans. Dieselbe ist zum grössten Theile zerstört. Der ganze Penis verdickt, hart, bis an die Wurzel. Die Inguinaldrüsen infiltrirt. Am 3. 5. 87 Exstirpatio penis an der Wurzel. Loslösung der Urethra und Implantiren derselben am Damm. Etagennaht. Verweilcatheter. Pneumonie des rechten unteren Lappens. Delirien. Nephritis. Am 29. 5. 87 wurde Patient mit in Heilung (per secundam) begriffener Wunde von seiner Frau nach Hause genommen.

B. Weiblich.

1 grosser Abscess der grossen Labien, entstanden in puerperio.

3 Fälle von Parametritis. Der eine ging in Zertheilung über, der andere wurde parallel dem Poupart'schen Bande incidirt und ein Abscess entleert, verliess jedoch das Haus vor der definitiven Heilung. Der dritte Fall geheilt.

2 Fälle von Endometritis. Curettement. Irrigation mit Sublimat (1 : 5000). Heilung.

2 Fälle von Prolapsus vaginae.

1) M. T., 39 Jahre alte, kräftige Bäuerin. Scheide sehr weit und dehnbar. Die vordere Scheidenwand in Form einer faustgrossen Geschwulst vorgefallen. Perineum etwas angerissen. Kolporrhaphia anterior et Kolpoperineorrhaphia posterior mit Ausschneidung grosser, mit der Spitze bis an die Portio vaginalis reichender Dreiecke aus der Vaginalschleimhaut. Doppelte Nahtreihe — und zwar die tiefgreifenden Nähte mit gekochter Seide und eine oberflächliche, fortlaufende Catgutnaht. Prima intentio. Heilung mit vollständig gutem Erfolge.

2) Prolapsus vaginae. Graviditas. Blieb unoperirt. — 1 Fall von Prolapsus uteri, seit 15 Jahren bestehend. Portio vaginalis erweckt den Verdacht eines in Entwickelung begriffenen Carcinoms. Vorschlag zur Exstirpatio uteri vaginalis wird zurückgewiesen. Auf Wunsch entlassen.

1 Fall von Haematokolpos et Atresia vaginae.

W. K., 38 Jahre alte Schuhmacherfrau aus Posen. Drei normale Geburten, vor 6 Jahren Abortus im 4. Monat, seit der Zeit Suppressio mensium und periodisch auftretende Schmerzen im Unterleibe. Vor $1^1/_2$ Jahren Ascites und Punctio abdominis. In den letzten 2 Jahren öfters Intermittens. Schwächlich gebaute und schlecht genährte Person. Leber und Milz bedeutend vergrössert. Das Niveau des Nabels nach rechts etwas überragend eine harte, elastische, kugelige, in's kleine Becken hinein zu verfolgende Geschwulst. Introitus vaginae vollständig verwachsen, die Mündung der Urethra entzündet. Vom Rectum aus fühlt man die Vagina stark mit flüssigem Inhalt gefüllt,



beim Druck von der oberen Kuppel der Geschwulst fühlt man hier einen leichten Wellenanschlag. Somit ist die Bauchgeschwulst als der nach oben hinaufgedrängte Uterus anzusehen. Am 8. 6. 87 Einstich mit einem spitzen Scalpell in die hintere Wand der Vagina; $1^1/_2$—2 Liter dunkelbraunen, dickflüssigen Inhaltes. Der Uterus stieg hinab bis etwa 4 Finger breit unterhalb des Nabels. Die Oeffnung wurde allmälig so erweitert, dass ein fingerdicker Drain eingeschoben werden konnte. Am 10. 6. stieg der Uterus bereits in's kleine Becken herab. Temp. 39° C. Am 19. 6. war kein Fieber mehr vorhanden, das bis jetzt blutige Secret ist jetzt schleimig-eiterig. Am 23. 6. ist die Kranke mit geringer Secretion auf Wunsch entlassen worden. (Im Juni 1888 hat sich die Patientin mit einem Recidiv wieder gemeldet.)

An Geschwülsten ist zur Beobachtung gekommen:

1. Ein grosses (6 Pfund Gewicht) Cystofibroma des Labium majus. Graviditas.[1])

Katharina D., 31 Jahre alte Arbeiterfrau vom Lande. Längere Zeit nach der letzten Entbindung bemerkte Patientin einen kleinen Knoten in der Gegend der linken grossen Schamlippe. Bereits seit ungefähr einem Jahre, nachdem die Getchwulst den jetzigen Umfang erreicht, kann Patientin nicht stehen und nicht sitzen und ist gezwungen ihre geringen Bewegungen auf dem Gesäss zu verrichten, indem sie sich dabei mit den Händen auf die Erde stützt. Vor ungefähr 8 Monaten kam Schwangerschaft hinzu. Vor dem Eingang der äusseren Genitalien hängt eine fast runde, mit Schamhaaren theilweise bedeckte höckerige Geschwulst von 59 Ctm. Umfang in ihrem grössten Durchmesser. Der Tumor ist solide, elastisch-weich, auf seiner linken Peripherie mit einigen fluctuirenden Cysten und mit spärlichen Schamhaaren versehen, welche auch an der vorderen Oberfläche die Geschwulst hier und da bedecken. Ein Hautüberzug fehlt an einer kleinen Stelle des rechten Umfanges der Geschwulst, während das linke Labium majus und minus in die Hautbedeckung des Tumors aufgegangen sind, ist rechterseits sowohl die grosse als die kleine Schamlippe unversehrt geblieben. Der Introitus vaginae ist durch die Geschwulst so verlegt, dass man kaum 2 Finger neben der Geschwulst in die Vagina hineinschieben kann. Das Ostium urethrae nach links verschoben und wund, die Urethra im Ganzen nach dieser Richtung gezerrt. Das Rectum stark nach unten herabgedrängt. Der Tumor ist auf seiner Unterlage sehr wenig beweglich. Die Probepunction ergiebt, dass die Geschwulst solide und stark vascularisirt ist, dagegen die oberflächlichen Cysten klaren, serösen Inhalt enthalten. Graviditas im ungefähr 8. Monat. Da die Geburt eines ausgetragenen, lebenden Kindes unter diesen Umständen nicht möglich schien, so wurde beschlossen, mit der Exstirpation nicht zu zögern. Inzwischen bekam die Kranke einen Schüttelfrost, wonach die fötalen Herztöne sistirten, und in der Nacht vor dem zur Operation festgesetzten Morgen erfolgte der Abortus eines todten, fast ausgetragenen Kindes. Schweres Wochenbett.

[1]) Ausführlich bereits beschrieben: Deutsche med. Wochenschrift. 1886. No. 24. Der Holzschnitt daselbst vollständig misslungen.



Nachdem sich die Kranke davon gut erholt hatte, schritt ich am 29. 12. 85 zur Exstirpation. Nachdem aus der die Geschwulst bedeckenden Haut linkerseits ein Lappen abpräparirt war, drang ich in die Tiefe zunächst an der der linken Schamlippe entsprechenden Partie. Der Tumor wurde von der Beckenfascie und von der Symphyse ziemlich leicht, theils mit der Scheere, theils stumpf abgelöst, und die einzige unliebsame Störung ereignete sich erst bei der Abtrennung des Tumors vom Rectum, indem dasselbe auf einer Strecke von ca. 2 Ctm. angeschlitzt wurde. Die grosse und tiefe Wundfläche wurde nun, so weit es ging — namentlich in der Gegend der Symphyse — genäht, die Vagina im Grossen und Ganzen plastisch ersetzt und die Rectumwunde durch einige Catgutnähte geschlossen. Ein Jodoformgaze- und Sublimatkrüllgazeverband, darüber eine grosse, das ganze Becken einhüllende Schürze aus Sublimatgaze mit einer Oeffnung zum Durchstecken eines Verweilcatheters Zwecks Schutz des Verbandes vor Vereinigung mit Urin. Aus der langen Narkose — die Operation dauerte ungefähr eine Stunde —, erholte sich die Patientin ziemlich schnell, machte in den ersten 4 Tagen der Nachbehandlung ein aseptisches Fieber von 38,5—39,5° C. durch, der weitere Verlauf war durchaus afebril, bis in der 3. Woche eine exsudative Pleuritis hinzutrat, welche auch glücklich überstanden wurde, so dass Frau D., nachdem sie das verlernte Gehen wieder gelernt hatte, Ende Februar 1886 als geheilt entlassen wurde. — Die Geschwulst wog 2965 Grm., dem anatomischen Baue nach ein reines Fibroid ohne Muskelfasern, ziemlich reichlich mit Gefässen versehen. Neben den äusserlich sichtbaren, enthielt die Geschwulst im Inneren noch einige Wallnuss- bis Taubeneigrosse Cysten mit wasserklarem Inhalte.

Unter den Fibromen der grossen Schamlippen sind zwei Arten zu unterscheiden. Die eine Kategorie bilden diejenigen fibrösen Geschwülste, welche ihren Ursprung und ihre Entwickelung bloss dem Bindegewebe der Schamlippe selbst verdanken, sich aber auch in ihrem Wachsthum auf diesen Theil beschränken. Zu der zweiten Kategorie gehören diejenigen Fibroide, welche entweder mit der Beckenfascie, mit dem Periost der Beckenknochen, oder auch mit diesen beiden zugleich verwachsen sind und von diesen Gebilden ihren Ursprung zu haben scheinen. Diese Art der Fibrome der Labia majora scheinen äusserst selten zu sein. Zweifel[1]) führt nur die Ansicht von Kiwisch an, dass es solche Geschwülste überhaupt gebe, meine eigenen Literaturstudien waren in dieser Richtung ohne Erfolg.

1 Fall von Polypus cervicis uteri. Abtragung mit einer

2 Fälle von Carcinoma uteri.

1) 48jährige Frau. Blutungen. Portio vaginalis überwuchert von einer geschwürigen Geschwulstmasse. Uterus unbeweglich. Parametrien nicht mehr frei. Keine Schmerzen. Cauterisation der Portio mit Paquelin.

2) 42 Jahre alte Frau. Seit $^{3}/_{4}$ Jahren Schmerzen, seit $^{1}/_{4}$ Jahr Blutungen. Beginnende Kachexie. Uterus nicht vergrössert. Bei der bimanuellen Untersuchung Schmerz über der Symphyse. Portio vaginalis von normaler Grösse, hart. Auf der Unterlippe zwei etwa erbsengrosse, rundliche Flecke, von gelblicher Farbe, die von der Umgebung stark abstechen.

IX. Becken- und Lumbalgegend.

25 Fälle; † 4 Fälle.

6 Fälle von Fistula ani. Darunter 2 leichte Fälle bei 30, resp. 50 Jahre alten Männern. Incision. 1 Fall, betreffend ein 15 Jahre altes, tuberculös belastetes Mädchen, ebenfalls durch Incision der Zwischenbrücke, Auskratzen der schwammigen Granulationen und Cauterisation zur Heilung gebracht.

1. Anton Szcz., 40 Jahre alter Fischer. Aufnahme am 17. 6. 86. Vor $^{3}/_{4}$ Jahren an einer „Eitergeschwulst" in der Nähe des Afters erkrankt. Der Abscess ist von selbst aufgegangen. Fistula ani completa dextra, Fistula ani incompl. ext. sin. Die rechte Fistel heilte nach der Incision bald, die linke dagegen nicht und musste wiederholt incidirt werden. Es hat sich eine Unterminirung herausgebildet, die bis oberhalb des Os pubis hinaufging. Der Gang war unregelmässig, mit vielen Ausbuchtungen. Incision in der ganzen Länge. Evidement mit dem scharfen Löffel. Naht. Heilung grösstentheils durch Eiterung. Entlassen am 11. 9. 86.

2. Emma J., 20jährige Cigarrenarbeiterin aus Posen, ist bereits vor 10 Jahren in der Gegend des Afters operirt worden. Aufnahme am 5. 5. 87. In der Mitte zwischen Anus und der Steissbeinspitze zwei etwa 2—3 Ctm. von einander entfernte Fistelöffnungen. Durch die vordere gelangt man dem Rectum entlang etwa 8 Ctm. in die Höhe, die hintere führt mehr nach rechts in die Gegend der Spina ischiadica. Am 7. 5. wurde die Weichtheilsbrücke zwischen den beiden Fisteln gespalten und eine grosse, unregelmässig ausgebuchtete Höhle zwischen der hinteren Wand des Rectum und dem Steissbein freigelegt. Beim Einschneiden einer der Buchten sprang ein ca. 4 Ctm. langes Drainrohr aus schwarzem, weichen Gummi heraus, welches auf die Weise nach 10 Jahren aus seinem Versteck befreit wurde. Nach Reinigung (Löffel) und genauerer Durchforschung dieser Höhle kommt der untersuchende Finger von hier aus in eine andere, etwa hühnereigrosse Abscesshöhle, die in der Höhe des 4. Sacralwirbels der hinteren Rectalwand anliegt. Freilegung durch Spaltung der Haupthöhle und mehrerer mit derselben communicirender



Ausbuchtungen. Auslöffelung. Eine Communication mit dem Rectum ist jedoch nicht nachgewiesen worden. Feste Tamponnade mit Jodoformgaze. Am 10. 5. Entfernung der Tampons und Drainage. Die Höhle füllte sich allmälig mit Granulationen aus, was jedoch sehr langsam geschah. Nach 4 Wochen verliess Patientin das Bett, sass im Garten und verliess am 2. 8. das Haus auf eigenen Wunsch mit noch nicht ganz geheilter Wunde.

3. Paul Szcz., 70 Jahre alter Ausgedinger vom Lande. Seit 3 Jahren krank. Aufnahme am 8. 11. 87. Fistula ani incompl. externa. Abscessus paraproctiticus. Marasmus. Spaltung der Fistel und des Abscesses. Tod an Pneumonie.

1 grosser Abscessus paraproctiticus,

44 Jahre alte Frau — auf die grossen Schamlippen, über den Tuber ischii und nach hinten und unten bis an die Spitze des Os coccygis sich erstreckend. Ausgiebiger Kreuzschnitt. Grosse Masse nach Koth riechenden Eiters. Keine Communication mit dem Mastdarm. Heilung.

1 Fall von Fissura ani

bei einem 40 Jahre alten Sattler aus Posen. Risse und exulcerirte Stellen in der Schleimhaut, dicht oberhalb des Anus. Cauterisation. Tamponnade mit Jodoformgaze. Tct. opii innerlich. Heilung.

1 Fall von Prolapsus recti.

58jährige Frau vom Lande. Entstanden angeblich in Folge von starkem Husten. Analöffnung auffallend gross und schlaff. Etwa 5 Ctm. betragender Vorfall. Cauterisation mit Paquelin zu wiederholten Malen. Tct. Opii innerlich. Prolaps zog sich zurück.

In der Lumbalgegend 2 Fälle fistulöser Abscesse, der eine nach Periostitis der 11. und 12. Rippe, der andere nach tuberculöser Caries des linken Schaufelbeins. Der letztere, ein 27 Jahre alter Maler, ist auch späterhin an Tuberculose gestorben.

4 Fälle einfacher Contusion der Becken- resp. Lumbalgegend ohne weitere Folgen.

1 Fall von complicirter Beckenfractur mit Zerreissung der Vagina.

Katharina Pf., 4 Jahre altes Bauernkind, wurde am 6. 4. 87 überfahren. Am 7. in die Anstalt aufgenommen. An Stelle der Vulva ist eine Höhle, in der man nach hinten die vordere Wand des Mastdarms, mehr nach vorn die abgerissene Vagina und die Blase liegen sieht. Das Orificium urethrae nach oben, rechts. Bei der Digitaluntersuchung wird constatirt: eine Trennung der Symphysis ossium pubis und Fractur des linken absteigenden Schambeinastes

siren der Blase. Die Suturen schnitten durch, Tamponnade mit Jodoformgaze. Anfangs Mai fing die Kleine bereits zu laufen an, das Gehen geschah Anfangs mit gespreizten Beinen. In der Symphyse fühlt man eine etwa $^1/_2$—1 Ctm. breite Diastase, ausgefüllt mit bindegewebiger Zwischenmasse. Urinentleerug normal, die retrahirte Vagina sieht man in der Tiefe zwischen Blase und Mastdarm, die Wundhöhle hat sich mit Granulationen gefüllt. Entlassung am 5. 6. 87.

1 Fall von Verletzung des Perineum, Perforation des Darmes und der Blase. Septische Peritonitis. Tod.

Eduard H., 47 Jahre alter Landarbeiter. Aufnahme am 23. 7. 86. Vor 2 Tagen Sturz von einem mit Getreide hochbeladenen Wagen auf die scharfe Spitze einer Wagenleiter. Am Perineum eine mit Blutgerinnseln und jauchigem Secret gefüllte Quetschwunde, die mit dem Rectum dicht oberhalb des Sphincter communicirt. Meteorismus. Mit dem Catheter wird eine Menge blutigen, stinkenden Urins entleert. Collaps. Gegen Abend Steigerung der peritonitischen Erscheinungen. Am 24. 7. gegen Morgen Exitus lethalis. — Section: In der Bauchhöhle stinkendes, jauchiges Exsudat. An einer im kleinen Becken liegenden Dünndarmschlinge Perforation, desgleichen am Rectum, dicht unterhalb des Promontoriums und am Scheitel der Blase.

4 Fälle von Hypertrophie der Prostata bei Leuten von 48, 55, 64 und 66 Jahren. Durch systematisches Catheterisiren ist in allen Fällen relative Besserung eingetreten. In einem der Fälle wurde Catheterfieber beobachtet.

Carcinoma recti 2 Fälle.

1. Albert B., 70jähr. Kuhhirt. Das Darmrohr oberhalb des Sphincter circulär infiltrirt, mit dem Finger ist die obere Grenze des Carcinoms nicht erreichbar. Patient klagt über Schmerzen, Allgemeinbefinden schlecht, wünscht durchaus operirt zu werden. Am 7. 8. 86 Exstirpatio recti. Tags zuvor Entleerung des Darmtractus. Unmittelbar vor der Operation Ausspülung des Rectum mit Salicylsäurelösung. Durch einen Medianschnitt des Os sacrum und Os coccygis wurde das letztere und der untere Theil des Kreuzbeins freigelegt und zunächst das Steissbein resecirt. Da Dies jedoch nicht genügend erscheint, um die obere Grenze des Tumor zu erreichen, wird die linke Hälfte der zwei unteren Kreuzwirbel ebenfalls entfernt und der Schnitt nach unten bis zur Analöffnung mit Durchtrennung des Sphincter verlängert. Jetzt kann man die hintere Wand des Rectum gut übersehen und constatiren, dass das Beckenzellgewebe ebenfalls krebsig infiltrirt ist. Es folgt die Ablösung des Rectum mit Eröffnung der Peritonealhöhle und Entfernung des krankhaften Beckenzellgewebes, so gut es geht. Nach Stillung der Blutung wird das neue Rectalende mit der äusseren Haut im oberen Wundwinkel durch Nähte vereinigt, die Wundhöhle mit Jodoformgaze austamponnirt und die äussere Wunde durch tiefgreifende Nähte geschlossen. Verband. Das entfernte Stück des Rectum ist 13 Ctm. lang. Grosser Collaps. Tod während der Nacht. Keine Peritonitis.



2. Josepha J., 56 Jahre alte Arbeiterfrau. Seit 5 Monaten Schmerzen bei der Defäcation. In der Umgebung des Anus, namentlich auf der rechten Seite, eine hahnenkammähnliche, auf der Oberfläche exulcerirte, harte Geschwulst, welche sich auf das untere Ende des Mastdarms fortsetzt, und zwar auf dessen rechte Seite. Nach oben reicht die Geschwulst etwa 3 Ctm. hinauf. In der rechten Leistengegend ein länglicher Tumor — infiltrirtes Drüsenpaquet. Am 22. 8. 87 partielle Resection des Mastdarms. Circulärer Hautschnitt um den Anus herum. Ablösung des Rectum. Resection der carcinomatösen Partie des Darms. Blutstillung. Annähen des unteren Darmendes an die Haut. Drainage der pararectalen Wundhöhle. Exstirpation der carcinomatösen Leistendrüsen. Die Vernähung der Rectalwand an die Haut ist zwar fast durchweg gelungen, der Anus blieb jedoch nicht schlussfähig. Im Laufe der Nachbehandlung schossen auf den grossen Labien und in der Leistengegend Carcinomknoten auf, das Recidiv griff immer weiter um sich herum und am 4. 11. 87 starb die Patientin an Cachexie.

1 Fall von Hautcarcinom in dem linken Hypochondrium. Exstirpation. Plastische Deckung. Heilung.

Lipoma pendulum ad nates bei einem 56 Jahre alten Pfarrer. Die Geschwulst besteht seit 20 Jahren und hängt an einem langen Stiel bis in die Kniegegend herunter und ist an ihrem äusseren Pol necrotisch. Abtragung mit der galvanocaustischen Schneideschlinge. Gewicht des Lipoms = 4 Pfund. Tumores haemorrhoidales. Hervorziehen mit der Hakenzange. Abtragung mit der galvanocaustischen Schneideschlinge.

X. Obere Extremitäten.

191 Fälle; † 7.

Verletzungen; 113 Fälle, † 2.

Contusionen, 3 Fälle (1 M., 2 W.), des Hand-, Schultergelenkes und der Diaphyse des Humerus. Im letzteren Falle dauerte die Schmerzhaftigkeit fast 2 Monate (circumscripte Periostitis?). — Therapie bestand in Ruhigstellung; alle Fälle geheilt.

Erfrierungen, 2 Fälle (M.). Geschwürsbildungen an den Fingern mit Schwellung und Röthung der Haut; Borsäureverbände und Bäder mit Calcaria chlorata-Lösung; Heilung in 10 Tagen.

Luxationen, 10 Fälle: a) des Schultergelenkes, 9 Fälle

beim Gruss) eintrat. In allen Fällen lag Luxatio subcoracoidea vor. Reposition und Heilung gelang in 6 Fällen. In 3 Fällen, die Luxationen 4, 7, 8 Wochen, die Patienten 39, 37, 29 Jahre alt, misslangen wiederholte Repositionsversuche. Reponirt wurde nach der Methode von Mothe. In dem Falle der habituellen Luxation wollte die Mothe'sche Methode nicht gelingen; man reponirte aber spielend leicht nach Schinzinger.

b) Des Ellenbogengelenkes, 1 Fall. Mädchen von 7 Jahren; vor 6 Wochen Fall auf den linken Arm; Näheres nicht zu eruiren. Es war eine Luxatio cubiti poster. ext. incompleta, die mit Fractur des Epicondylus int. complicirt war. Der Arm war im Ellenbogengelenk nahezu gestreckt und fast unbeweglich; die Hand in starker Pronation. Das Radiusköpfchen war nach hinten und aussen vom Epicondylus ext. deutlich zu fühlen; das Olecranon stand dem Epicondylus ext. näher; der Epicondylus intern. sprang vor und war durch Callusmassen verdickt. Reposition ohne Erfolg; es wurde in der Narkose Redressement ausgeführt, wobei die Flexion bis zum rechten Winkel gelang; in dieser Stellung Fixationsverband. Pat. verliess bald darauf das Krankenhaus und ist Weiteres über die Function des Armes unbekannt.

Subcutane Fracturen; 29 Fälle.

Des Schlüsselbeines, 2 Fälle (1 M., 1 W.). In einem Falle, Pat. 59 Jahre alt, Fall auf die Schulter; die Fractur lag dem acromialen Ende näher und war bei der Aufnahme unter Verschiebung (Reiten) der Fragmente schon ziemlich fest consolidirt; Gebrauchsfähigkeit gut. — Wegen des 2. Falles cf. No. 18 der „subcutanen Fracturen der unteren Extremitäten".

Des Oberarmes, 14 Fälle, † 1. Davon war in 3 Fällen das Collum anatomicum fracturirt; Ursache 2mal Fall, 1mal erfolgte der Bruch beim Hervorheben eines Eimers mit Wasser aus dem Brunnen; Patienten von 55, 58 und 73 Jahren. 2 Fälle geheilt; die 73jährige starb; hatte gleichzeitig Emphysema pulmonum und starke Bronchitis. In 5 Fällen das Collum chirurgicum; Ur-

causa directa: Ueberfahren, Stockschlag, Maschinenverletzung. 3 Fälle geheilt; wegen des 4. Falles cf. wie oben, No. 18 etc. — 2 Fälle von Fractura intercondylica; Fall vom Gerüste und von den Treppen. In beiden Fällen blieb beschränkte Function zurück, weder die Extension noch die Flexion konnte in normaler Weise geschehen.

Des Vorderarmes, 13 Fälle, und zwar beider Knochen 3 Fälle (1 M., 2 W.). Fall auf die Hand, Ueberfahren, im 3. Falle Ursache unbekannt; alle geheilt. Der Ulna 3 Fälle (1 M., 2 W.). Ursache 1 mal Stockschlag, 1 mal Fall auf den abducirten Arm, im 3. Falle unbekannt; alle geheilt in 3—4 Wochen. Des Radius 7 Fälle (4 M., 3 W.). In 5 Fällen lag die Fractur an der typischen Stelle im unteren Drittel und war immer Fall auf die Hand die Ursache. In 2 Fällen wirkte directe Gewalt; 1 mal Ueberfahren, 1 mal Stockschlag; alle geheilt mit guter Function. — Die Verbände waren meistens Gypsverbände. Bei den Oberarmfracturen im Collum anat. vel chir. wurde die Achselhöhle mit Spreukissen gepolstert und der Arm an den Thorax befestigt; nur bei unruhigen Patienten wurde dabei Gyps verwendet, sonst genügten appretirte Gazebinden. Bei den Ulnar- und den mit geringer Dislocation einhergehenden Radialfracturen wurden Pappschienenverbände angelegt.

Verwundungen. 69 Fälle.

1) Wunden der Weichtheile, 27 Fälle. Der Hand bis an's Handgelenk, 16 Fälle (12 M., 4 W.). Die Schwere dieser Fälle war sehr verschieden: in 7 Fällen waren nur die Finger verletzt, in 6 ausser den Fingern auch die Metacarpo-Carpalgegend, und in 3 auch der Vorderarm afficirt. In 7 Fällen lag Maschinenverletzung vor (Dresch-, Häcksel-, Schneidemaschinen). In diesen Fällen waren meistens auch die Muskeln oder Sehnen zerrissen: In einem Falle, Patient 25 Jahre alt, waren die Weichtheile der Hand und der Vorderarm so zugerichtet, dass der Oberarm oberhalb des Ellenbogens amputirt werden musste (Cirkelschnitt). In den 6 übrigen

16 Fälle geheilt. Bei einem 16jährigen Mädchen musste der Mittelfinger exarticulirt werden.

Des Vorderarmes, 9 Fälle (8 M., 4 W.). 4 Mal Maschinenverletzung; 5 Mal Schnittwunden mit Glas, Messer. In einem Falle, bei einer tiefen Schnittwunde, kam es zu intermusculärer Phlegmone. In 2 Fällen war auch gleichzeitig der Oberarm verletzt. Einer dieser Fälle, ein 18jähriges Mädchen, verliess ungeheilt das Krankenhaus, da die Verletzung am Ober- und Vorderarm so ausgedehnt war, dass nur noch Amputatio humeri übrig blieb, die Patientin aber die Operation verweigerte.

8 Fälle wurden geheilt entlassen.

Des Oberarmes, 2 Fälle (1 M., 1 W.). Eine Quetsch- und eine Schnittwunde. Der Patient mit der Quetschwunde, 63 Jahre alt, überstand im Krankenhause ein Erysipelas migrans; beide Fälle geheilt.

2) Wunden mit Gelenkeröffnung, 5 Fälle (4 M., 1 W.) In allen Fällen Schnittwunden; 2 Mal waren die Fingergelenke, 2 Mal das Carpal- und 1 Mal das Ellenbogengelenk eröffnet. Einer der Fälle mit Fingergelenkeröffnung musste wegen allgemeiner Scabies dem städtischen Krankenhause überwiesen werden; die Verletzung war frisch und das Gelenk noch ohne Reaction. In dem zweiten Falle, 19jähriges Mädchen, war bereits eiterige Gelenkentzündung entwickelt; es wurde das Gelenk zwischen der Grund- und Mittelphalanx des Mittelfingers resecirt. Bei der Entlassung war Flexion (activ) im resecirten Gelenk möglich.

Die Patienten mit Verletzung der Carpalgelenke, 17 und 46 Jahre alt, hatten bei der Aufnahme beide schon eine septische Gelenkentzündung, der ältere noch ausserdem eine tiefe Phlegmone längs der Sehnenscheiden am Vorderarme. In beiden Fällen wurden die Handwurzelknochen bis auf das Os multangulum majus resecirt. Bei dem jüngeren Patienten erfolgte Heilung mit guter Gebrauchsfähigkeit der Hand; bei dem älteren musste wegen der Phlegmone, die trotz Incisionen bis zum Ellenbogen sich verbreitete, der Ober-

ca. 40° C. Schmerzhaftigkeit, Schwellung des Gelenkes und serös-eiteriges Exsudat; Drainage des Gelenkes durch 10 Tage mit gutem Erfolge. Bei der Entlassung war das Olecranon durch straffe fibröse Bandmassen fest vereinigt und die Function des Gelenkes, wenn auch in den Extremen der Flexion-Extension beschränkt, doch ausreichend.

3) Complicirte Fraturen, 37 Fälle, † 1. Der Finger und der Hand bis an's Handgelenk, 27 Fälle (23 M., 4 W.). Es waren meistens Maschinenverletzungen, doch kamen auch mehrere Schussfracturen und Zermalmungen durch Auffallen schwerer Lasten vor. In einigen Fällen waren die Finger durch Beile oder schwere grosse Messer abgetragen. Die Behandlung war immer, so weit wie möglich, conservativ. Geheilt wurden 26 Patienten. Einer — Phalangenfractur — verliess auf Verlangen ungeheilt die Anstalt. Von Operationen, kleine Eingriffe, wie Abtragung vorspringender Knochen, Glättung der Wundränder, Entfernung der Knochensplitter nach Erweiterung der Wunde, nicht mitgerechnet, wurden folgende ausgeführt:

Bei 8 Patienten wurden einzelne Finger resp. Phalangen amputirt resp. exarticulirt, und zwar bei 7 Patienten je ein Finger, bei einem alle vier Finger der linken Hand. 2 Kranke wurden der ganzen Hände verlustig und zwar: einer durch Exarticulation im Radiocarpalgelenk, der andere durch Amputation des Vorderarmes im unteren Drittel (Cirkelschnitt). In 2 ferneren Fällen mussten die Finger sammt dem Metacarpalknochen exarticulirt werden, und zwar: bei einem Kranken der 4. und 5. Finger; bei einem 20jähr. Mädchen der rechte Daumen, Zeige- und Mittelfinger; der Ringfinger war ausserdem in der Mittel- und der kleine Finger in der Nagelphalanx abgetragen. Der letzte Fall war noch complicirt durch ausgedehnte Hautquetschung an der Vorderfläche des Vorder- und Oberarmes. In Folge von Necrose entstanden grosse Hautdefecte, so dass an eine sehr hohe Amputation des Oberarmes zu denken war. Es gelang indess, die Defecte durch Hautüberpflanzungen zu decken. Am Vorderarm wurde in wiederholten Sitzungen nach Thiersch transplantirt. Der Defect am Oberarm wurde durch einen grossen, 18 Ctm. hohen, 14 Ctm. breiten, vom Rücken entnommenen Hautlappen gedeckt. Die Brückenverbindung wurde nach 7 Tagen beim ersten Verbandwechsel getrennt; der Lappen



heilte vollständig an, nur wurde der der Brücke gegenüber liegende Rand in einer Breite von 1/2 Ctm. necrotisch. Der Defect am Rücken wurde nach Thiersch transplantirt. Ausser diesen 12 operirten Kranken verloren noch 10 durch die Verletzung selbst einzelne bis mehrere Finger, so dass von 27 Patienten 22 mit verstümmelten Händen davonkamen.

Des Vorderarmes, 6 Fälle (Männer). Immer durch directe Gewalt entstanden, und zwar: 3 Mal durch Ueberfahren, 1 Mal durch Hufschlag, 1 Mal durch Schlag mit einer eisernen Stange, 1 Mal durch Maschinenverletzung (Häckselmaschine). Im letzteren Falle waren ausser der Vorderarmfractur die Weichtheile der Finger, Hand und des Vorderarms zerrissen.

In 3 Fällen waren beide Vorderarmknochen in der Diaphyse fracturirt, in 3 das Olecranon zersplittert.

Nur in einem Falle konnte nach Desinfection der Verband direct angelegt werden; sonst musste die Wunde immer erweitert und die Knochensplitter entfernt werden. Schienenverbände.

5 Patienten wurden geheilt, mit guter Function des Armes. 1 Fall verlief lethal, er betraf den Patienten mit der Maschinenverletzung; es war ein 68jähriger Mann. Potator. — Am 19. 10. 88 aufgenommen; zuerst conservativ behandelt, musste wegen eingetretener Sepsis am 17. 11. der Oberarm amputirt werden. Am 30. 11. war die Amputationswunde bis auf die Drainröhren geheilt; am 14. 12. 85 Exitus lethalis unter urämischen Erscheinungen.

Des Oberarmes, 3 Fälle (Männer). Immer directe Gewalt: Kolbenschlag, Ueberfahren, Maschinenverletzung. Alle Fälle geheilt. Bei einem 15jährigen Knaben, dem ein Mühlenrad den rechten Oberarm in der Höhe der Insertion des M. deltoides abriss, musste der Humerus exarticulirt werden. Cf. wegen dieses Falles auch No. 2 der complicirten Fractur der unteren Extremitäten.

Der Scapula, 1 Fall. Bei einem 24 Jahre alten kräftigen Knecht wurde durch einen Säbelhieb das Acromion getrennt. Knochennaht (Silberdraht). Heilung mit festem Callus nach 4 Wochen.

Acute Entzündungen, 58 Fälle.

Phlegmonen, 50 Fälle, † 4. Der Finger und der Hand, 36 Fälle (28 M., 8 W.). Verletzung als Ursache ist nur in 4 Fällen constatirt worden. Subcutan war die Phlegmone in 13 Fällen.



23 Mal subfascial und zwar waren dann an den Fingern die Sehnen resp. Knochen mit afficirt. Geheilt wurden 33 Fälle. 2 Patienten auf Verlangen ungeheilt entlassen. 1 Fall verlief lethal. Der letzte Fall betraf eine 58jährige Frau, bei welcher an ein Panaritium des Fingers Erysipelas migrans sich anschloss, das sich bald über den ganzen Körper verbreitete. — Zur Necrose der Knochen kam es in 6 Fällen und zwar: 3 Mal nur die Nagelphalanx einzelner Finger, 2 Mal des ganzen Fingers, 1 Mal des Fingers und des dazugehörenden Metacarpusknochens. Ausser Incisionen, die immer möglichst ausgiebig gemacht wurden, wurden 3 Mal einzelne Phalangen, 1 Mal der Metacarpus sammt dem Finger amputirt und 2 Mal je ein Finger im Metacarpo-Phalangealgelenk exarticulirt.

Des Vorderarmes, 14 Fälle (12 M., 2 W.) 3 Mal war ausser dem Vorderarm auch die Hand und die Finger, 4 Mal auch der Oberarm afficirt. 9 Mal ist die primäre Verletzung constatirt worden, darunter entwickelte sich die Phlegmone 1 Mal nach Phlebotomie. In allen Fällen kam es zur Eiterung. 5 Mal war die Phlegmone nur subcutan, 9 Mal subfascial. 10 Patienten wurden geheilt; einer wird noch poliklinisch weiter behandelt. 3 Fälle endeten lethal. Bei einem der geheilten Patienten wurde wegen consecutiver Vereiterung des Ellenbogengelenkes der Oberarm in der Mitte mit Cirkelschnitt amputirt. Bei einem anderen wurde wegen Necrose des Fingers der Metacarpus dig. V. amputirt. Bei einem Patienten blieb die Function im Ellenbogengelenk etwas beschränkt in Folge von festen Narben nach ausgedehnter Hautgangrän. Von den lethal verlaufenen Fällen starben 2 Männer von 37 und 52 Jahren nach eintägigem Anstaltsaufenthalte an Septicämie. Beide hatten tiefe intermusculäre Phlegmonen. Der dritte Fall betraf eine 43jährige Frau mit ausgedehnter, aber subcutaner Phlegmone des Vorderarmes; sie hatte aber ausserdem chronische parenchymatöse Nephritis und bekam eine terminale, doppelseitige, seröse Pleuritis mit sehr reichlichem Exsudat; die Punctionen hatten keinen Erfolg.



des Humerus. In 5 Fällen Ursache unbekannt. In einem Falle nach einem Furunkel des Vorderarmes. In letzterem Falle ging die Infiltration der Axillardrüsen wieder zurück, sonst immer eiteriger Zerfall. Alle Fälle durch ausgiebige Incisionen schnell geheilt.

Furunkel, 1 Fall. In der Achselhöhle, durch Incision schnell geheilt. Patient, 24 Jahre alt, bekam während des Spitalaufenthaltes einen masernähnlichen Ausschlag mit leichter Bronchitis und Conjunctivitis, der nach 8 Tagen verschwand. — 1 Fall von acuter seröser Entzündung der Interphalangealgelenke des Mittelfingers. Patient ist Schuhmacher, 27 Jahre alt. Heilung in 10 Tagen durch Ruhigstellung und Jodeinpinselung.

Chronische tuberculöse Gelenkentzündungen.

5 Fälle (3 M., 2 W.). Sämmtlich des Ellenbogengelenkes. Männer von 17, 19, 26 Jahren, Weiber von 13 und 24 Jahren. In 4 Fällen waren Fisteln vorhanden. In 2 Fällen musste der Oberarm amputirt werden, da gleichzeitig auch die untere Humerushälfte necrotisch war. Männer von 19 und 26 Jahren. Cirkelschnitt. Heilung per primam. Der Knabe von 11 Jahren — hatte ausserdem im Brusttheil einen Gibbus — wurde ungeheilt entlassen, da die Eltern jeden operativen Eingriff verweigerten. Bei den beiden Mädchen war der Arm unter fast rechtem Winkel ankylotisch; es sollte bei beiden Resectio typica cubiti gemacht werden; da die Operation jedoch in beiden Fällen verweigert wurde, wurden die Fisteln erweitert und so gut es ging, die afficirten Stellen mit dem scharfen Löffel ausgeschabt. Bei der Entlassung waren die Fisteln noch offen. Bei dem 24jährigen Mädchen schlossen sich die Fisteln wieder vollkommen, der Arm blieb aber ankylotisch.

Chronische tuberculöse Osteomyelitis, 4 Fälle (2 M., 2 W.). Männer von 19 und 23 Jahren, Weiber von 14 und 21 Jahren. 2 Mal war der Humerus in der Diaphyse afficirt, 1 Mal das Olecranon, bei dem 23jährigen Patienten die Ulna und Scapula. In 3 Fällen Fisteln. Alle Patienten vollständig geheilt: Bei 2 Patienten Sequestrotomie (Humerus und Ulna). In den zwei anderen Fällen Erweiterung der Fistel und Evidement mit dem scharfen Löffel.



Sehnenscheidenerkrankungen.

3 Fälle (2 M., 1 W.). 1 Fall von acuter Tendovaginitis der Flexoren in der Palma manus. Patient, Müllergeselle, gab als Ursache Ueberanstrengung der Hand an. Fast aufgehobene Flexion der Finger. Ruhigstellung und Jodtinctur, später Massage. Heilung. 2 Fälle von Ganglien, und zwar bei einem Mädchen an der Dorsalseite beider Carpi. Geschwulst wallnussgross. Inhalt gallertartig. Rechts Incision und Exstirpation, links Punction und Sublimatausspülung; beiderseits reactionsloser Verlauf. Heilung. — Bei einem 26 Jahre alten Patienten sass das Ganglion an der Sehne des Palmaris longus. Incision. Exstirpation. Heilung.

Erworbene Verkrümmungen. 3 Fälle.

2 Fälle von Contractur im Ellenbogengelenk, 1 Mal nach Fractura humeri, wahrscheinlich intercondylica, 1 Mal nach einem Trauma, das wahrscheinlich eine Synovitis pannosa zur Folge hatte. In dem ersten Falle — nach der Fractur betrug der Excursionswinkel nur noch etwa 30° — Redressement in der Narcose. Bei der Entlassung konnte der Arm bis zum rechten Winkel flectirt werden. In dem zweiten Falle blieb die extreme Extension etwas behindert, sonst gute Function.

Der 3. Fall betraf einen Maurer mit steifem und in der Grundphalanx winklig geknickten Mittelfinger nach einer Fractur. Patient wurde dadurch in der Arbeit sehr gestört. Subperiostale Resection des oberen Endes der Grundphalanx. Die Fractur war ein Schrägbruch; die Bruchlinie ging in das Gelenk. Heilung per primam. Das neue Gelenk ist activ beweglich.

Geschwülste.

5 Fälle, † 1 (2 M., 3 W.). 1 Fall von Osteosarkom des unteren Vorderarmendes bei einer 43 Jahre alten Frau. Amputation verweigert, deshalb ungeheilt entlassen.

2 Fälle von Lymphosarkomen in der Achselhöhle. Männer von 47 und 49 Jahren. Die Krankheit datirte im ersten Falle seit einem Jahre, im anderen Falle seit 2 Jahren. In beiden Fällen Exstirpatio tumoris. Beide Male musste wegen fester Verwachsungen



des Tumors mit der Vena axillaris die Vene unterbunden werden. Die Geschwulstmassen schoben sich unter den M. latissimus dorsi, den M. pectoralis und unter die Clavicula; Alles konnte nicht entfernt werden. Der eine Fall endete lethal 6 Tage nach der Operation wegen Erysipelas. Im anderen Falle Heilung per primam, aber bei der Entlassung — 3 Wochen nach der Operation — neue metastatische Tumoren oberhalb der Clavicula.

2 Fälle von Myosarkomen bei einem Mädchen von 17 und einer Frau von 55 Jahren. 1 Mal ging der Tumor vom M. triceps, 1 Mal vom lateralen Rande des M. latissimus dorsi aus. In beiden Fällen Exstirpation und Heilung.

(Schluss folgt.)



XIX.

Das Rhinosklerom.

Eine klinische, mikroskopische und bakteriologische Studie.

Von

Dr. Nicolai Wolkowitsch,

früherem Assistenten der chirurg. Hospitalklinik von Prof. Bornhaupt in Kiew.

(Hierzu Tafel VII—XVI.)

Unter dem Namen Rhinosklerom beschrieb Hebra 1870 ein Hautleiden, das sich einerseits durch seine Localisation an der Nase und ihrer nächsten Umgebung, anderseits durch seinen eigenthümlichen Verlauf, als eine Krankheit sui generis darstellte.

Es finden sich in der Literatur auch noch ältere Fälle von Rhinosklerom; dieselben sind indessen unter anderen Namen beschrieben worden. So erwähnt O. Weber (Handbuch der allgem. und speciellen Chirurgie. Bd. III, Abth. I, Abschn. 3, S. 200) einer ganz eigenthümlichen Verdickung der Nasenlöcher an ihrer Innenfläche mit grobpapillärer, graugelblich gefärbter Oberfläche; diese Verdickung bestand histologisch aus jungem Bindegewebe, in welchem hypertrophische Drüsen eingebettet waren. Er hielt dieses Leiden für ein sehr seltenes, da er nirgends in der Literatur Hindeutungen auf dasselbe finden konnte, und benannte es Perisarkom der Nasenlöcher auf Grund einer gewissen Aehnlichkeit mit dem Perisarkom der weiblichen Urethra.

Weinlechner beobachtete 1860 in Schuh's Klinik 2 Rhinoskleromfälle, die auf Grundlage von Gaumendefecten für Syphilis gehalten wurden, obschon die antisyphilitische Behandlung ohne Einfluss auf die Krankheit blieb. Einer von diesen Fällen ist in Hebra's Atlas unter dem Namen Rhinophyma abgebildet. Der andere ist später in Billroth's Klinik beobachtet und von Mikulicz als Rhinosklerom beschrieben worden (sein erster Fall). Pitha und Hofmokl berichteten in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien vom 11. Februar 1870, sie hätten öfters Rhinoskleromfälle beobachtet, immer aber für Syphilis gehalten.

Endlich erwähnt Hebra in seiner ersten Abhandlung über das Rhinosklerom einer Nasenaffection, die er 1852 in Paris bei einer alten Dame beobachtet hat und die ihn sehr an einen seiner Rhinoskleromfälle erinnerte; be-



züglich dieses Falles äussert sich Hebra folgendermassen; „Obgleich diese Kranke die Mittel hatte, die Koryphäen der Wissenschaft aller Länder, die Pharmaca aller Welttheile zu benutzen, behielt sie dennoch ihr Uebel unverändert bis zu ihrem in hohem Alter erfolgten Lebensende. Unter ihren Verwandten und Bekannten sah man das Uebel als Gesichtskrebs an, was es jedoch gewiss nicht war.“

Hebra's Beschreibung nach, die später von Kaposi, der zugleich mit Hebra die ersten Fälle dieser Krankheit beobachtete, vervollständigt wurde, erscheint die Affection in Form von flachen, oder erhabenen, wulstartigen, höckerigen, scharf abgegrenzten Verdickungen in der Haut oder Schleimhaut der Nasenflügel, der Scheidewand, oder der angrenzenden Partieen der Oberlippe. Die Haut über den Verhärtungen ist unverschiebbar und unfaltbar: sie ist entweder normal gefärbt, oder zeigt ein hell- oder braunrothes Colorit und ist alsdann von dilatirten Gefässen durchzogen, glatt, glänzend, ohne Drüsen und Haare, von einer trockenen, zerklüfteten Epidermis bedeckt: stellenweise findet man Rhagaden und Krusten. Die den Verdickungen anliegenden Hautpartieen sind immer ganz normal. Die afficirten Partieen unterscheiden sich durch ungewöhnliche Härte, die Hebra mit der Härte eines indurirten Schankers, oder hyperbolisch mit der des Elfenbeins vergleicht. Der Verlauf der Krankheit ist ein sehr chronischer. Die Geschwulst verbreitet sich theils in die Nasenhöhle und bedingt Athemstörung durch Verengerung der Nasengänge, theils in die Mundhöhle in der Richtung des Alveolarfortsatzes des Oberkiefers. Nach Hebra's Meinung unterliegt die Geschwulstmasse niemals einer regressiven Metamorphose; weder erweicht, noch exulcerirt sie (mit Ausnahme oberflächlicher Excoriationen) und jede Behandlung bleibt ohne Erfolg: die Geschwulst recidivirt, ob sie weggeschnitten oder ausgebrannt wird.

Die angeführten Merkmale (Localisation in der Nasengegend, Härte der Wucherungen, höchst chronischer Verlauf, ohne jegliche regressive Metamorphose, absolute Unheilbarkeit) zwangen Hebra, die Krankheit als eine eigenthümliche anzuerkennen, und — da die antisyphilitische Cur sich als völlig erfolglos erwies, auch andere Zeichen von Syphilis in der Regel fehlten — insbesondere jeden Zusammenhang mit dieser Krankheit in Abrede zu stellen.

Unter den 13 Fällen, auf welche Hebra und Kaposi ihre Beschreibung des Rhinoskleroms stützen, verlief die Krankheit in



fünf etwas anders. So beobachtete man in einem Falle ausser der Nasenaffection eine am Rande überhäutete Perforation des harten Gaumens. In einem zweiten befand sich an der vorderen Fläche der Uvula ein flaches Geschwür, welches ohne Behandlung im Verlaufe von mehreren Wochen spontan verheilte. Im dritten litt die Kranke seit etwa einem Jahre an Aphonie und Laryngospasmus, welcher zeitweilig Erstickungsanfälle veranlasste. Bei der laryngoskopischen Untersuchung fand man in diesem Falle reiche Gefässinjection, eine das Doppelte des Normalumfanges betragende Verdickung der wahren Stimmbänder und an der vorderen Partie der oberen Fläche des rechten wahren Stimmbandes zwei längliche, sehnig glänzende Flecke. Endlich beobachtete man in 2 Fällen eine eigenthümliche Rachenaffection: am weichen Gaumen, den Gaumenbögen und an der hinteren Pharynxwand war die Schleimhaut theils verdickt und höckrig, theils in glänzend weisse Narbenstränge verwandelt; der weiche Gaumen verkürzt und retrahirt.

Bezüglich dieser Affectionen von hartem Gaumen, Rachen und Kehlkopf konnten Hebra und Kaposi der geringen Zahl von Beobachtungen wegen keine bestimmte Erklärung geben; sie waren jedoch mehr geneigt, dieselben für dem Rhinosklerom eigenthümliche Erscheinungen zu halten, als für zufällige Complicationen.

Der ersten Publication Hebra's folgten bald verschiedene casuistische Mittheilungen über ähnliche Fälle, die einerseits die Richtigkeit des von Hebra gezeichneten Krankheitsbildes bestätigten; andererseits indessen darthaten, dass der Krankheitsprocess sich nicht immer an den engen Rahmen halte, den Hebra ihm gezeichnet hatte. So verbreitete sich im Falle von Mikulicz die Affection auf die ganze Oberlippe, Mundwinkel und Unterlippe, und verwandelte die Mundspalte in eine Oeffnung, die kaum die Spitze des kleinen Fingers durchliess. Aehnliche Verbreitung des Processes beobachteten auch Cornil und Alvarez in einem ihrer Fälle. Im Falle Pick's verbreitete sich der Process aus der Nasenhöhle (wahrscheinlich durch die Tuba Eustachii und das Mittelohr) in den äusseren Gehörgang, welcher von Wucherungen

durch den Uebergang der Krankheit auf die Thränensäcke entstanden waren. (Im Falle von Zeissl waren sie in der Folge exulcerirt.) Im Falle von Welander beschränkte sich die Affection auf den harten Gaumen und die Zunge.

Weiter erwies es sich, dass die Nasenhöhle nicht nur beständig beim Rhinosklerom afficirt zu sein pflegt, vielmehr in der Mehrzahl der Fälle den Ausgangspunkt für die Affection abgiebt. Ferner zeigte es sich, dass Rachen und Kehlkopf nicht nur öfter ergriffen werden, als Hebra und Kaposi es gefunden hatten, sondern dass es auch manchmal vorkomme, dass diese Organe früher erkranken, als die Nasenhöhle (Fälle von Catti, Ganghofner, Pellizzari, Chiari und Riehl, Cornil und Alvarez und Andere). Da die Hebra'sche Benennung des Leidens — Rhinosklerom — keinen Bezug nahm auf die zur Krankheit gehörige Rachenaffection, so bezeichnete Köbner das Leiden als Rhino-pharyngo-sklerom. Weiter ergab es sich, dass sich die Larynxaffection beim Rhinosklerom fast immer im unteren Abschnitt des Kehlkopfes, speciell an der unteren Fläche der Stimmbänder localisire und zuweilen auf die Trachea übergreife. — Da somit die Affection von Kehlkopf und Trachea beim Rhinosklerom sehr an denjenigen Process erinnert, welcher unter dem Namen Chorditis inferior hypertrophica chronica beschrieben ist, so sprach Ganghofner die Voraussetzung aus, dass die letztere Affection mit Rhinosklerom identisch sei. In seiner Meinung stützt sich Ganghofner sowohl auf den Fall Catti's (wo die Krankheit drei Jahre hindurch als Chorditis inferior hypertrophica chronica betrachtet worden war, bis endlich die aufgetretenen Veränderungen an der Nase auf den wirklichen Charakter der Erkrankung hinwiesen), als auch auf die Identität der histologischen Veränderungen in einem von ihm bei der Section untersuchten Falle von Chorditis inferior hypertrophica chronica mit denjenigen, welche beim Rhinosklerom beobachtet werden. In diesem letzteren Falle wurden die dem Rhinosklerom ganz gleichen Veränderungen nicht nur im Kehlkopf, sondern auch in der Nasenhöhle, im Pharynx und in der Trachea beobachtet. Deswegen war Ganghofner geneigt, auch den Fall selbst, abgesehen davon, dass hier die charakteristischen Veränderungen an der äusseren Nase fehlten, für Rhinosklerom zu halten. Ebenso hält er auf Grundlage der in der Trachea gefundenen Veränderungen



den von Eppinger unter dem Namen der chronischen Phlegmone der Trachea beschriebenen Fall für identisch mit Rhinosklerom.

Da endlich die als Chorditis inferior hypertrophica chronica bekannte Kehlkopfaffection hauptsächlich bei der sogenannten Störk'schen chronischen Blennorrhoe der Luftwege auftritt, so spricht sich Ganghofner auch für einen gewissen engen Zusammenhang zwischen dieser letzteren und dem Rhinosklerom aus. — Seiner Meinung nach kann die chronische Blennorrhoe, indem sie die bekannten hyperplastischen Veränderungen im Kehlkopf hervorruft, in selteneren Fällen zu schwereren Formen von Schleimhauterkrankungen in der Nasen- und Rachenhöhle und schliesslich zu jenen dem Rhinosklerom eigenthümlichen Veränderungen führen.

Ebenso will Chiari in einem von ihm secirten Falle von Rhinosklerom (in dem ausser Nase und Rachen auch der Kehlkopf und die Trachea afficirt waren) ganz dieselben Veränderungen in letzteren Organen gefunden haben, als wie Ganghofner in seinem obenerwähnten Falle von Chorditis hypertrophica inferior chronica und ist deshalb, ähnlich wie Ganghofner, geneigt, die drei vielfach mit einander in Beziehung stehenden Krankheiten: Rhinosklerom, Chorditis inferior hypertrophica chronica und die chronische Blennorrhoe der Luftwege auf eine gemeinsame Ursache zurückzuführen, obgleich uns, seiner Meinung nach, zur endgültigen Lösung dieser Frage zur Zeit noch die entscheidenden mikroskopischen Beweise fehlen.

Der Meinung Ganghofner's und Chiari's stimmen auch Jakowski und Matlakowski bei.

In Bezug auf das dem Rhinosklerom eigenthümliche mikroskopische Bild hatte Kaposi zuerst die Ansicht ausgesprochen, dass es den kleinzelligen oder Granulationssarcomen Virchow's und Billroth's zugehöre. Als Bestätigung verwies er auf den klinischen Verlauf — unbegrenztes Wachsthum, Recidive u. s. w. Diese Ansicht Kaposi's fand indessen in der Folge keine Bestätigung: vielmehr stimmten alle nachfolgenden Beobachter (Geber, Mikulicz, Billroth, Schmiedicke, Pellizzari,

den tieferen Schichten von Haut und Schleimhaut kleinzellige Infiltration um die Gefässe. Von hier aus verbreitet sich dieselbe nach Innen und nach Aussen, indem sie einerseits die Muskeln und Knorpel, andererseits die Drüsen der Haut, resp. der Schleimhaut zerstört und eine starke Wucherung des Epithels anregt. Letztere veranlasste Tanturri, das Rhinosklerom für Carcinom zu halten.

Chiari beobachtete in einem Falle, wo der Kehlkopf und die Trachea afficirt waren, ausser der Infiltration mit Uebergang in Bindegewebe, auch noch die Umwandlung des Cylinderepithels in Plattenepithel, sowie mitten in der Schleimhautinfiltration neugebildete Herde von Knorpel- und Knochengewebe. Billroth beobachtete ebensolche Knochenherde in den Narben, die aus den afficirten Mundwinkeln ausgeschnitten worden waren. Während Chiari geneigt ist, diese Neubildung von Knorpel- und Knochengewebe in der Schleimhaut in seinem Falle als von den Trachealknorpeln ausgewachsene Ecchondrosen aufzufassen, hält Billroth die Knochenneubildung in seinem Falle für heterogen, da in demselben das Periost des Oberkiefers (als des nächstliegenden Knochens) nicht in Mitleidenschaft gezogen war.

Bezüglich der Infiltration selbst hob zuerst Mikulicz hervor, dass dieselbe sich nicht durchweg aus gleichartigen Zellen zusammensetzt, sondern es fänden sich unter denselben auch grosse (aufgequollene) Zellen, deren Protoplasma und Contouren wenig sichtbar sind, während der Kern entweder ganz verschwunden oder kaum wahrnehmbar ist. Diese Zellen hielt Mikulicz für Producte einer regressiven Metamorphose. — Dieselben Zellen wurden später von Frisch, Pellizzari und von anderen Autoren beobachtet.

Frisch hält dieselben auch für Producte einer regressiven Metamorphose, die er mit den von ihm im Rhinoskleromgewebe, besonders in diesen Zellen, gefundenen Bacterien in Zusammenhang bringt.

Eine besondere Bedeutung schreibt Dittrich diesen bacterienhaltenden Zellen zu, indem er sie für eine charakteristische histologische Eigenthümlichkeit des Rhinoskleroms ansieht. Alvarez hält dagegen die fraglichen Gebilde, sich stützend auf mit Osmiumsäure behandelte Präparate, gar nicht für Zellen, sondern für mit Bacterien angefüllte Lymphräume.

Im Jahre 1883 lenkte Cornil die Aufmerksamkeit auf eigenartige Bildungen im Rhinoskleromgewebe — auf Hyalinbildungen.

Freilich wurden dieselben schon vor Cornil von anderen Autoren beobachtet. indessen irrthümlicherweise als Fettzellen gedeutet. So ist es zweifellos, dass die vermeintlichen Fettzellen. die Mikulicz zu seinem Erstaunen in grosser Menge in den ältesten (narbig-degenerirten) Neubildungspartieen angetroffen haben will. nichts Anderes waren. als Hyalinkugeln. Die letzteren wurden wahrscheinlich auch von Neumann für Fettzellen gehalten, wie aus der Bemerkung dieses Autors zu ersehen ist, dass einzelne Zellen der Infiltration an Umfang zunehmen und fettig degeneriren. Nur Pellizzari war geneigt, diese Bildungen als Colloidmassen anzusehen, weil sie der Einwirkung des Alcohols und Aethers widerstanden. Seiner Meinung nach bildet sich durch Zusammenfluss der durch colloide Degeneration zerfallenen Zellen eine „Intercellularsubstanz", welche die specifische Härte und Elasticität des Rhinoskleroms bedingt.

Der Beschreibung Cornil's und Alvarez' nach findet man die Hyalinmassen hauptsächlich in grossen Zellen, in denen sie sich auf mit Anilinfarben gefärbten Präparaten als intensiv gefärbte, mehr weniger umfangreiche, die Zelle mehr weniger ausfüllende, kugelförmige Massen darstellen. Ausserdem lagen diese Massen stellenweise auch in Capillaren und in kleineren Venen, und sind Cornil und Alvarez deshalb der Meinung, dass das Hyalin auch in den Lymphzellen und sogar in den Endothelzellen der Gefässe abgelagert wird. Neben diesen Hyalinmassen fanden dieselben Autoren in den grossen Zellen auch Bacterien und zwar stellenweise in den Hyalinmassen selbst, weshalb sie geneigt sind, die Bildung des Hyalins beim Rhinosklerom der durch die Bacterien bedingten hyalinen Degeneration der Zellen zuzuschreiben. Später wurden die Hyalinbildungen beim Rhinosklerom auch von anderen Autoren (Janovsky, Kranzfeld, Paltauf und Eiselsberg, Doutrelepont) gesehen. Nur Dittrich hält sie für einen zufälligen Befund, weil er sie in seinen 2 Fällen nicht angetroffen hat.

Im Jahre 1882 lenkte Frisch zuerst die Aufmerksamkeit auf das Vorkommen von Mikroorganismen im Rhinoskleromgewebe, und zwar sollten dieselben die Gestalt von sehr kurzen Stäbchen haben (die bei schwächerer Vergrösserung eher das Aussehen von Coccen hatten und gewöhnlich paarweise lagen). Sie wurden von Frisch in allen 12 von ihm untersuchten Fällen gesehen. Ausserdem konnte Frisch bei Cultivirung des Gewebesaftes in der feuchten Kammer, auf einem hohlgeschliffenen Objectträger, im hängenden

Tropfen von Humor aqueus, bei einer Temperatur von 35—40° C. eine reichliche Vermehrung dieser Stäbchen beobachten, wobei er weder Auswachsen zu langen Fäden, noch Bildung von Dauersporen constatiren konnte. Die Stäbchen zeigten keine selbstständige Bewegung. — Fast zu gleicher Zeit mit Frisch wurden Mikroorganismen im Rhinoskleromgewebe von Pellizzari und etwas später von Massei und Melle, sowie von Barduzzi beobachtet.

Im Jahre 1885 machten Cornil und Alvarez die Angabe, dass die von ihnen im Rhinoskleromgewebe gefundenen Bacterien Capseln hätten, wodurch sie grosse Aehnlichkeit mit den Friedländer'schen Pneumokokken erhalten.

In der Folge wurden incapsulirte Mikroorganismen im Rhinoskleromgewebe von Köbner, Kranzfeld, Paltauf und Eiselsberg, mir, Dittrich, Babes, Welander, sowie Jakowski und Matlakowski beobachtet. Janovsky und Doutrelepont sahen nur kapsellose Bacterien, während Riehl und Davies in ihren Fällen gar keine Mikroorganismen fanden.

Im Jahre 1886 wurden regelrechte Culturen von diesen Bacterien gemacht und zwar fast gleichzeitig von Kranzfeld (publicirt den 30. Sept.), Paltauf und Eiselsberg (publicirt den 1. Oct.), von mir (demonstrirt den 10. Octbr. in der Gesellschaft der Kiewschen Aerzte) und später von Dittrich, Jakowski und Matlakowski erhalten. Die cultivirten Bacterien zeigten sowohl in ihrem Aussehen, als wie im Aussehen der Culturen grosse Aehnlichkeit mit den Friedländer'schen Pneumokokken (resp. den Stäbchen der Pneumonie von Fränkel und Weichselbaum) und unterschieden sich von denselben nach Paltauf und Eiselsberg ausschliesslich durch einen etwas weniger üppigen Wuchs der Culturen. Als einen wesentlicheren Unterschied zwischen beiden Culturen hebt Dittrich die Durchsichtigkeit und Opalescenz der Cultur von den Rhinosklerombacillen hervor, was, seiner Meinung nach, nie an den Culturen der Pneumoniebacillen beobachtet wird.

Ausserdem zeigten parallele Impfversuche mit beiden Culturen, die v. Paltauf und Eiselsberg an Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen (in die Brusthöhle, unter die Haut u. s. w.) vorgenommen wurden, dass die Rhinosklerombacillen den pneumonischen in ihren pathogenen Eigenschaften ganz ähnlich sind, und sich von denselben nur durch den Grad ihrer Virulenz unter-



scheiden; es verursachten nämlich Impfungen mit Rhinosklerombacillenculturen entsprechende Erkrankungen bei den Versuchsthieren — Pneumonien, Pleuritiden und Abscesse — in einer weit kleineren Procentzahl der Fälle, als die Impfungen mit Pneumoniestäbchenculturen. Ein solcher Unterschied war besonders gross bei den Meerschweinchen. Eine noch kleinere Procentzahl positiver Resultate erhielten bei derartigen Impfversuchen mit Rhinosklerombacillen an Mäusen Jakowski und Matlakowski.

Was die Bedeutung dieses Parasiten in der Aetiologie der Krankheit betrifft, so konnte Frisch, indem er vor Allem an Thieren Impfungen sowohl mit Bacterienculturen, als auch mit dem Gewebesafte oder kleinen Gewebestücken unter die Schleimhaut der Nase machte, keine Veränderungen an der Impfstelle, sogar nach 8monatlicher Beobachtung der Versuchsthiere, constatiren. Negative Resultate erhielten auch einerseits Paltauf und Eiselsberg bei einem Meerschweinchen und bei zweien Kaninchen, indem sie ihnen zu wiederholten Malen die Culturen der Rhinosklerombacillen unter die Haut der Schnauze und der Nase einspritzten, andererseits Jakowski und Matlakowski, indem sie den Kaninchen unter die Haut des Rückens theils kleine Gewebestücke (dreien Kaninchen), theils die Bacterienculturen (zweien Kaninchen) brachten. Nur bei einem der letztgenannten Thiere bildete sich an der Injectionsstelle eine Induration, die nach Verlauf einiger Wochen gänzlich verschwand. (Die Versuchsthiere von Paltauf und Eiselsberg verblieben sub observatione 8, von Jakowski und Matlakowski 5 Monate.)

Indem Babes unter Anderem darauf aufmerksam macht, dass es zunächst nicht gelungen ist, künstlich durch Impfung Rhinosklerom zu erzeugen; dass es ferner unwahrscheinlich sei, dass die unter einander so ähnlichen Bacterienarten, wie die Rhinosklerom- und Pneumoniestäbchen, zwei so verschiedenartige Krankheiten erzeugen könnten, als wie das Rhinosklerom und die croupöse Pneumonie; und dass endlich den Rhinosklerombacillen ganz ähnliche Bacterien auch bei anderen Nasenaffectionen (Ozaena, chronischer Schnupfen etc.) gefunden werden, spricht dieser Autor die Meinung aus, dass die sogenannten Rhinosklerombacterien zum Rhinoskleromprocess selbst in keiner näheren Beziehung stehen, wohl aber zur Zellendegeneration und zu den Entzündungserschei-

nungen stehen können, indem sie im Rhinoskleromgewebe nur einen günstigen Boden für ihre Entwickelung finden.

Ebenso hält Dittrich die aus Rhinoskleromgewebe cultivirte Bacterienart bloss für einen zufälligen Befund. Seiner Meinung nach erzeugen dieselben nur entzündliche und degenerative Erscheinungen bei dieser Krankheit und führen speciell zur Bildung grosser Zellen. Zugleich aber spricht er die Voraussetzung aus, „dass es sich beim Rhinosklerom nicht bloss um die Anwesenheit und Einwirkung einer einzigen, sondern mehrerer Bacterienarten, also um eine Mischinfection handelt.“ Dabei stützt er sich auf die Beobachtung, dass er im Rhinoskleromgewebe die Mikroorganismen nicht nur von wechselnder Länge, sondern auch von wechselnder Breite vorgefunden hat.

Nach diesem kurzen geschichtlichen Ueberblick (die speciellen Abhandlungen und casuistischen Mittheilungen werden sowohl in der beigelegten casuistischen Tabelle, als auch des Oefteren im Nachfolgenden noch Erwähnung finden) will ich zur Beschreibung dieser Krankheit übergehen und zwar mit ihrer geographischen Verbreitung beginnen.

Geographische Verbreitung.

Das Rhinosklerom ist nicht nur eine seltene, sondern auch eine nur in wenigen Weltgegenden bekannte Krankheit. Bis zur jüngsten Zeit wurde es fast ausschliesslich in Oesterreich beobachtet. Ausnahmen machten nur ein Fall von Tanturri aus Italien vom Jahre 1872 und ein Fall von Brujew aus Russland vom Jahre 1874; denn der Fall Weinlechner's vom Jahre 1878 aus der Moldau und der Fall Schmiedicke's vom Jahre 1880 aus Deutschland — Provinz Schlesien — stammten aus Gegenden, die unmittelbar an Oesterreich grenzen.

1883 machte Cornil seine erste Mittheilung über einen Fall aus Mittel-Amerika und nach Verlauf von 2 Jahren konnte derselbe Verfasser gemeinschaftlich mit Alvarez bereits über 23 Fälle berichten, die Alvarez von 1872 bis 1884 in Mittel-Amerika, hauptsächlich in der Republik San Salvador, beobachtet hatte. — In den Jahren 1883 und 1884 erschienen Mittheilungen aus Italien: von Pellizzari und Barduzzi über je einen Fall und von Massei und Melle über 2 Fälle.



1884 berichtete Hering (aus Warschau) über einen Fall aus der Provinz Polen. 1886 publicirten: Sidney Davies einen Fall aus Kairo, Mandelbaum einen Fall aus Odessa und Stukowenkoff 2 Fälle aus Kiew. In demselben Jahre berichtete ich in dem Verein Kiewscher Aerzte über meine ersten 5 Fälle. 1887 publicirten Doutrelepont einen Fall aus Brüssel, Schultess einen aus der Schweiz, Welander einen aus Schweden, Jakowski und Matlakowski 2 Fälle und Stukowenkoff noch einen Fall aus Russland.

Es waren somit bis zum Jahre 1888 nur Fälle beobachtet worden in Oesterreich, Italien, Russland, Schlesien, der Moldau, Central-Amerika, Kairo, Brüssel, der Schweiz und Schweden. In allen übrigen Weltgegenden sind bis jetzt keine Fälle von Rhinosklerom beobachtet worden.

Allerdings haben Payne und Semon fast gleichzeitig mit Mackenzie 1885 über einen Fall aus England berichtet; es handelt sich aber um denselben Fall, den Cornil in seiner ersten Mittheilung erwähnt, somit um einen Fall aus Central-Amerika. Ebenso stammt der Fall, den Köbner im Berliner Verein für innere Medicin 1885 demonstrirte, nicht aus Deutschland, sondern aus Russland.

Was die Zahl der in verschiedenen Ländern bis jetzt beobachteten Fälle anlangt, so kommen, meinem Wissen nach, auf Oesterreich 32, auf Mittel-Amerika 23, auf Russland, mit Einschluss der meinigen, 20, auf Italien 5, auf das deutsche Reich (exclusive Köbner's Fall, der den Fällen aus Russland zugezählt ist), auf die Moldau, Egypten, Belgien, die Schweiz und Schweden je ein Fall.

Bezüglich der Zusammenstellung des in Oesterreich, hauptsächlich Wien, beobachteten casuistischen Materials ist Folgendes in Betracht zu ziehen:

a) Viele Rhinoskleromkranke besuchten Wien zu wiederholten Malen und consultirten verschiedene Aerzte: es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass manche Fälle von verschiedenen Autoren als besondere Fälle beschrieben worden sind, obgleich es sich um ein und dieselben Fälle gehandelt hat. Von Leib Brecher (Kaufmann aus Czernowitz in der Bukowina) z. B. wissen wir, dass 1860 ihn Weinlechner, 1876 Mikulicz, 1881 Frisch und 1886 Paltauf und Eiselsberg beobachtet haben; es ist aber auch höchst wahrscheinlich, dass sich auf denselben Leib Brecher auch die Bemerkung von Billroth bezieht, die er in der Sitzung der k. k. Wiener Gesellschaft der Aerzte vom 24. October 1879 über einen Fall von Rhinosklerom gemacht hat, obgleich Billroth den Namen des Kranken nicht nennt.

b) Wie aus verschiedenen Referaten zu ersehen, ist im Wiener Aerzteverein über verschiedene Rhinoskleromkranke berichtet worden, über einige gleichzeitig mit Demonstration der betreffenden Kranken; gleichwohl fehlen in

diesen Referaten Angaben über Name und Wohnort der Kranken. Hierher gehören zwei von Kaposi den 11. März 1870 demonstrirte Fälle, 1 Fall Hebra's, demonstrirt den 29. April 1870, und 2 Fälle Riehl's, demonstrirt den 4. Januar 1884. Die letzteren gehören offenbar zu den 12 Kranken, welche Riehl in Gemeinschaft mit Chiari in einer später publicirten Arbeit beschrieben hat; von den ersteren lässt sich Aehnliches voraussetzen.

c) Einige Autoren machen in ihren Abhandlungen über das Rhinosklerom die summarische Angabe, sie hätten eine gewisse Anzahl von Fällen gesehen oder untersucht, ohne Namen und Wohnort der Kranken zu nennen und ohne anzugeben, ob dieselben Kranken nicht schon von anderen Autoren beschrieben worden sind. So macht Kaposi, Hebra's früherer Assistent, im Jahre 1880 die Angabe, er habe im Ganzen 25 Fälle beobachtet; zu diesen gehören offenbar nicht nur 7 Fälle Hebra's (bezüglich deren dieser Autor in seiner ersten Mittheilung über das Rhinosklerom die einfache Angabe macht, er habe im Ganzen 9 Fälle beobachtet, darunter 4 Männer und 5 Frauen, und von denen, nach Kaposi, 2, als nicht hingehörig ausgeschlossen werden müssen), sondern auch 2 Fälle, welche Kaposi bereits früher im Wiener Aerzteverein besprochen hatte; wahrscheinlich auch die von Geber beschriebenen Fälle aus Hebra's Klinik, ferner die von Hebra junior im Jahresbericht des Wiener allgemeinen Krankenhauses für das Jahr 1874 erwähnten Fälle, Neumann's Fälle, einige Fälle Chiari's und Riehl's und möglicherweise auch noch manche andere Fälle aus der Wiener dermatologischen Klinik, in der die meisten Rhinokleromkranken behandelt wurden.

Weinlechner macht 1878 die Mittheilung, er habe 7 Fälle von Rhinosklerom beobachtet, bringt aber nur für 3 Kranke ausführliche Krankheitsgeschichten, aus denen zu ersehen ist, dass nur der erste dieser Fälle (Frux Moses) als besonderer betrachtet werden kann: denn im zweiten handelt es sich wieder um den vielgenannten Leib Brecher, und im dritten um Schwarz Leib, den später Chiari und Riehl beschrieben haben, ohne ihrerseits zu erwähnen, dass Weinlechner diesen Fall schon früher im Wiener Aerzteverein demonstrirt hatte.

Obgleich Pick 1880 angiebt, 4 Fälle beobachtet zu haben, so hat er doch nur einen von diesen genauer beschrieben; einen fünften hat er 1883 in der Gesellschaft der Prager Aerzte demonstrirt; denselben hat 1887 Ditttrich beschrieben.

Auch von drei Fällen, die Kopff 1884 in seinem Bericht über die Leistungen der dermatologischen Klinik Rosner's in Krakau erwähnt, giebt es genauere Angaben nur hinsichtlich eines einzigen, welchen Rosner am 15. November 1882 in der Krakauer Gesellschaft der Aerzte demonstrirt hatte.

Frisch hat 12 Fälle von Rhinosklerom nur auf Bacterien untersucht, höchst wahrscheinlich hat es sich auch hier nicht um besondere, noch nicht beschriebene, Fälle gehandelt, obgleich solches, nach Paltauf und Eiselsberg, nur von Leib Brecher mit Bestimmtheit behauptet werden kann.

Riehl demonstrirte den 4. Januar 1884 im Wiener Aerzteverein zwei Fälle von Rhinosklerom und machte zugleich Mittheilung über die Untersuchung von 6 Fällen auf Bacterien. Aller Wahrscheinlichkeit nach gehören



diese 6 Fälle zu den 12, auf welche er sich in seiner späteren, gemeinschaftlich mit Chiari veröffentlichten Arbeit bezieht. Auch in Bezug auf Babes' 6 Fälle lässt sich, soweit aus seiner Kritik über die Arbeit Dittrich's zu ersehen ist, nicht feststellen, ob es sich um neue Fälle gehandelt hat, da bloss die Angabe vorliegt, dass er dieselben auf Bacterien untersucht habe.

d) Der Fall, welcher von Geber 1872 und von Mikulicz 1876 beschrieben worden ist — Kulhanek (Winter) Marie — und der Fall Hebra junior im Jahresbericht des Wiener allgemeinen Krankenhauses vom Jahre 1874 unter dem Namen Marie W., sind offenbar auch nicht verschiedene Fälle, wie sie Chiari und Riehl in der ihrer Arbeit beigelegten Tabelle notiren, sondern ein und derselbe, von verschiedenen Autoren beobachtete Fall, wie aus einem Vergleich der von Hebra junior und von Mikulicz mitgetheilten Krankheitsgeschichten zu ersehen ist. So erwähnt Hebra junior, die fragliche Kranke sei den 10. Februar 1873 in das allgemeine Krankenhaus aufgenommen und den 24. April desselben Jahres entlassen worden. Mikulicz berichtet von seiner Kranken, sie sei den 10. Februar 1873 in Hebra's Klinik (die sich im allgemeinen Krankenhause befand) aufgetreten und nach Verlauf von 10 Wochen entlassen worden. Ebenso stimmen die Angaben bezüglich des Alters: bei Hebra junior (im Jahre 1874) ist Patientin 23 Jahre alt, bei Mikulicz (1876) 25 Jahre. Auch die Familiennamen stimmen in allen 3 Fällen völlig überein; denn obgleich bei Hebra junior nur der Anfangsbuchstabe W. angegeben ist, so kann man doch mit Gewissheit annehmen, dass W. Winter bedeute, auf Grund der Angabe von Mikulicz, dass die von ihm als Kulhanek Marie verzeichnete Kranke vor ihrer Verheirathung den Namen Winter geführt und dass sie sich im Jahre 1875 verheirathet habe, d. h. später, als sie Hebra junior beobachtet hat.

Auf Grund aller dieser Thatsachen hielt ich es für geboten, bei der Zusammenstellung der in Oesterreich beobachteten Rhinoskleromfälle nur diejenigen zu notiren, bezüglich deren entweder ausser der Krankheitsgeschichte auch noch der Name oder wenigstens der Geburtsort angegeben ist, oder bei denen die Eigenthümlichkeit der Localisation des Processes den Fall zum besonderen stempelt. Demzufolge habe ich Hebra's 7 Fälle und noch einen von ihm im Wiener Aerzteverein demonstrirten Fall, Kaposi's 25 Fälle, Weinlechner's 6 Fälle, Pick's 3 Fälle, Kopff's 2 Fälle, Neumann's 9 Fälle, die von Frisch mikroskopisch untersuchten 12 Fälle, Babes' 6 Fälle, Riehl's 6 Fälle, den von Billroth erwähnten Fall als für eine casuistische Zusammenstellung unbrauchbar in meine Tabelle (s. unten) nicht aufgenommen[1]). (Bei denjenigen Kranken, die von verschiedenen Autoren beobachtet wurden, sind auch in der Tabelle die Namen aller Beobachter angegeben.)

Zu den Fällen aus Italien rechne ich nur die von Tanturri, Pel-

lizzari, Barduzzi und 2 Fälle von Massei und Melle (einer aus diesen letzten Fällen — der zweite — wurde von Tanturri diagnosticirt).

Ricchi's Fall dagegen, in dem es sich nur um einen derben Knoten an der äusseren Fläche des Nasenflügels mit entzündlicher Röthung der Nasenschleimhaut gehandelt hat, kann ich mit Mikulicz und anderen Autoren nicht für Rhinosklerom halten; ebensowenig den Fall Tommasoli's, in dem es sich unzweifelhaft um hereditäre Syphilis gehandelt hat und eine bloss 12tägige äusserliche Mercurialbehandlung ($^1/_2$ procent. Chlorjodurquecksilbersalbe) eine entschiedene Besserung der Affection der Oberlippe und der Nase zur Folge hatte; desgleichen den Fall von Breda, in dem es sich unter Anderem um ein umfangreiches, flaches Geschwür auf der Stirn, ein Geschwür auf dem linken Nasenflügel und um eine starke Schwellung der submentalen und submaxillaren Drüsen gehandelt hat.

Die angeführten Zahlen können zur Zeit keineswegs Aufschluss geben über die wirkliche geographische Verbreitung des fraglichen Leidens, da dasselbe offenbar noch in vielen Ländern wenig oder gar nicht bekannt ist und deshalb übersehen wird. Zum Beweise verweise ich auf folgende Thatsachen:

Als im Jahre 1883 der erste Rhinoskleromfall in Paris zur Beobachtung kam, wurden über denselben die verschiedenen Meinungen geäussert; nur von Besnier, welcher mit den Arbeiten Hebra's und Kaposi's früher bekannt war, wurde die Krankheit richtig erkannt, was Babes bestätigen konnte, da er in Wien Fälle von Rhinosklerom beobachtet hatte.

Bis 1885 war das Rhinosklerom in Mittel-Amerika völlig unbekannt; da aber in demselben Jahre auf einmal 23 Fälle publicirt worden sind, so kann man daraus schliessen, dass dasselbe in Mittel-Amerika vielleicht ebenso häufig ist, wie in Oesterreich, wo es zuerst erkannt worden und darum am meisten bekannt ist, so dass jeder Fall der Oeffentlichkeit übergeben wird.

Auch von Russland könnte man glauben, dass das fragliche Leiden wenig verbreitet sei, denn mit Ausnahme der Mittheilung Brujew's, welcher 1872—73 einen Rhinoskleromkranken in Petersburg ambulatorisch gesehen und 1874 beschrieben hat, gab es bis in die neueste Zeit gar keine literarischen Angaben über das Rhinosklerom. Thatsächlich verhält es sich indessen ganz anders. Dieses behaupte ich einerseits auf Grund meiner persönlichen Beobachtungen, da ich (einen Fall vom Jahre 1884 abgerechnet) im Verlauf der Zeit, in der ich mich mit dem Studium des Rhinoskleroms beschäftigt habe, d. h. vom April 1885, in Kiew allein 10 Fälle behandelt

habe; andererseits auf Grundlage von Mittheilungen anderer Beobachter; denn, wie oben erwähnt wurde, publicirten 1886 Mandelbaum einen Fall aus Odessa, Prof. Stukowenkoff 2 Fälle aus Kiew, 1887 Jakowski und Matlakowski 2 Fälle aus Warschau und Stukowenkoff 1 Fall aus Kiew. Ferner müssen auch noch die Fälle von Hering (1884) und von Köbner (1885), als aus Russland stammende, mitgerechnet werden.

Andererseits ist es leicht zu beweisen, dass sowohl früher, als auch jetzt Rhinoskleromfälle recht oft in Russland zur Beobachtung gelangten und gelangen, aber mit anderen Krankheiten verwechselt wurden und werden, — so mit Lupus hypertrophicus, mit Nasenpolypen, besonders häufig aber mit Syphilis. Dass wirklich derartige Verwechselungen häufig stattgefunden haben, ersieht man zunächst aus den Angaben der thatsächlich an Rhinosklerom leidenden Kranken. Manche erzählen von Operationen, die an ihnen ausgeführt worden sind, um die vermeintlichen Polypen aus der Nase zu exstirpiren; andere geben wiederum an, sie seien zu wiederholten Malen erfolgloser antisyphilitischer Behandlung unterworfen worden. Eine Kranke Prof. Stukowenkoff's z. B. hat im Laufe von 14 Jahren auf Verordnung von verschiedenen Aerzten, welche das Leiden für Syphilis hielten, über 300 Quecksilberinunctionen durchgemacht und ausserdem eine grosse Menge von Jodkali und Zittmann'schen Decoct geschluckt.

Auch will ich nicht unerwähnt lassen, dass mir meine Fachcollegen in Kiew und aus der Umgegend erzählt haben, sie hätten in ihrer Praxis Fälle gesehen, die ihnen ganz räthselhaft geblieben sind und, der von ihnen gegebenen Beschreibung nach zu urtheilen, offenbar Fälle von Rhinosklerom gewesen sein müssen.

Weiterhin finden sich auch in unserer Literatur Beschreibungen von Fällen, in denen es sich offenbar um ein verkanntes Rhinosklerom gehandelt hat. — So beschreibt Tomaschewski (Militärärztliches Journal, 1883, No. 3) unter dem Namen „Rhinitis interstitialis syphilitica chronica (hyperplastica)“ eine besondere Nasenaffection, die, mit einer derben Verdickung der Schleimhaut an

verdickt, die Knorpel ossificirt werden; zuletzt wird auch die Haut ergriffen und in eine starre Masse umgewandelt. Die Nase vergrössert sich in allen Dimensionen, wird derb und starr. In exquisiten Fällen verbreitet sich die Affection auch auf den Gaumenfortsatz des Oberkiefers und bewirkt hier eine derbe Verdickung der Schleimhaut, ohne jedoch Ulcerationen oder Rhagaden zu bilden. Im Rachen findet man dabei keine Veränderungen oder Erscheinungen eines gewöhnlichen chronischen Catarrhs. Die Krankheit tritt im späteren Stadium der Syphilis — in der sogenannten gummösen Periode derselben — auf, in Tomaschewski's Fällen 10—23 Jahre nach den syphilitischen Initialerscheinungen. Pathologisch-anatomisch besteht die Affection in einer Bildung von Infiltraten, die sich später in faseriges Bindegewebe umwandeln. Die Behandlung, welche in einer energischen antisyphilitischen Cur zu bestehen hat, könne nach T. nur im Beginn der Affection nützen, d. h. bevor die Umwandlung der Infiltration in Bindegewebe sich vollzogen hat. In veralteten Fällen verhindere die Mercurialbehandlung nur die weitere Entwickelung des Processes. Nach T. kann man diese Krankheit in der Mehrzahl der Fälle vom Rhinosklerom unterscheiden.

Ohne auf die Einzelheiten der Differentialdiagnose einzugehen, erlaube ich mir nur darauf hinzudeuten, dass diejenigen Merkmale, die T., zum Unterschied vom Rhinosklerom, als für die Rhinitis syphilitica chronica eigenthümlich aufstellt (die gleichmässige symmetrische Formveränderung der Nase, Localisation des Processes in den tieferen Schichten der Haut und Schleimhaut etc.), auch beim Rhinosklerom vorkommen können.

Was aber das Hauptargument anbelangt, welches T. für die syphilitische Natur seiner Rhinitis und folglich gegen das Rhinosklerom anführt, nämlich den Zusammenhang mit Syphilis, so kann von einem solchen höchstens im ersten seiner Fälle die Rede sein, in welchem, ausser bestimmten anamnestischen Hindeutungen auf Syphilis, auch die antisyphilitische Behandlung (Inunctionen und Jodkali) eine Verminderung des Umfanges und der Consistenz der afficirten Theile zur Folge hatte. Im zweiten Falle dagegen blieb nicht nur die langdauernde syphilitische Cur vollständig erfolglos, sondern es lässt sich weder aus der Anamnese, noch aus dem objectiven Befunde eine unzweideutige Hindeutung auf Syphilis aus-

findig machen. Als solche können jedenfalls die von T. angeführten anamnestischen Angaben — dass der Kranke vor 30 Jahren einen Schanker, danach Geschwulst im After und Halsschmerzen gehabt habe, dass alle diese Erscheinungen nach dem Gebrauch einer Mixtur verschwunden seien und seit jener Zeit keine Erscheinungen von Syphilis weiter aufgetreten sind — nicht gelten.

Auch die Verdickungen am harten Gaumen und an der hinteren Fläche der rechten Ulna, sowie die Geschwülste an der inneren Fläche des Humerus, die nach einer Inunctionscur verschwunden sein sollen und die T. für Gummata hält, können nicht mit Sicherheit als solche bezeichnet werden. Wenn wir zuletzt noch den Umstand in Betracht ziehen, dass die Krankheit in diesem Falle sowohl dem Charakter der Nasenaffection, als auch ihrem chronischen Verlaufe nach (ca. 7 Jahre) eine vollständige Aehnlichkeit mit dem Rhinosklerom zeigte, so gehen wir wohl kaum fehl, wenn wir annehmen, dass es sich in diesem Falle um Rhinosklerom gehandelt hat.

Prof. Karawajew beschreibt in seinem Bericht über die Leistungen der chirurgischen Facultäts-Klinik von 1844—1882 unter dem Namen Lupus hypertrophicus Fälle, die in hohem Grade an Rhinosklerom erinnern. Seite 27 und 28 im Capitel über den Gesichtslupus lesen wir Folgendes: „Lupus wurde in zwei Formen beobachtet, nämlich als ulceröse Form oder unter dem Bilde von derben Knotenbildungen: in den Nasenlöchern verschmelzen diese Knoten zu einer harten Masse, welche die Nasengänge verlegt. Diese letztere Form wurde Lupus hypertrophicus genannt". Karawajew beobachtete 18 derartige Fälle — 3 Männer und 15 Frauen im Alter von 11—50 Jahren, wobei die Mehrzahl (13 Fälle) auf das Alter von 11—30 Jahren fiel. Seite 35 und 36 finden wir kurze Krankheitsgeschichten von 8 Fällen und einen Phototyp eines 9. Falles — ohne Krankheitsgeschichte.

In allen genannten Fällen sind die Nasenlöcher von knotigen, derben (im 2. Falle sogar knorpelharten), rosagrau oder öfter braunroth gefärbten Massen verstopft, die theilweise mit Excoriationen und Rhagaden oder mit Krusten bedeckt sind. Diese Neubildungen

lich und in einem Falle von zahlreichen Gefässen durchsetzt war. Im 5. Falle fanden sich ausserdem auch an der Oberlippe prominirende, mit Krusten bedeckte Knoten. Im 1. Falle war die Rachenschleimhaut am weichen Gaumen und der hinteren Rachenwand hyperämisch, hart, mit Knötchen und strahligen Narben besetzt; die Uvula fehlte; an ihrer Stelle fand sich ein Geschwür. Im 2. und 4. Falle fanden sich gleichfalls Narben im Rachen. Im 1. Falle ist von Athemstörungen, im 2. von Aphonie die Rede.

Die Dauer der Krankheit bis zum Eintritt in die Klinik betrug 2—4 Jahre. Als Initialerscheinung wird in 4 Fällen die Bildung von schmerzhaften Höckern oder Knötchen (im 1. Falle von Hirsekorngrösse) an der inneren Oberfläche der Flügel oder des Septum angegeben. In einem Falle ging der Bildung von solchen Knötchen in der Nase Geschwürsbildung am weichen Gaumen voraus, die vier Jahre bestanden hatte und zuletzt ausgeheilt war.

Aus diesen Citaten ersehen wir, dass Karawajew die in 18 Fällen beobachtete Krankheit nicht für gewöhnlichen Lupus hielt, sondern eine besondere Abart von Lupus, die er als solche Lupus hypertrophicus benannte. Zieht man indessen in Betracht, dass K. diese seine Beobachtungen im Verlauf von 38 Jahren in Kiew gemacht hat, d. h. in derselben Stadt, in welcher von Prof. Stukowenkoff und mir im Verlaufe von ca. 4 Jahren 14 Fälle von Rhinosklerom beobachtet worden sind, und in derselben Klinik, in der ich im Verlaufe von drei Semestern, Dank der Gefälligkeit von Prof. Rineck, 3 Fälle dieser Krankheit zu beobachten Gelegenheit fand; erwägt man ferner, dass Karawajew verschiedene, für das Rhionosklerom sehr charakteristische Merkmale anführt (Ausgangspunkt der Affection — Septum oder innere Fläche der Flügel —; Verbreiterung der Nase; exquisite Härte der Knoten; Verlöthung der Haut; Uebergang auf die Lippe, Rachenaffection u. s. w.), so unterliegt es wohl kaum einem Zweifel, dass es sich in den von K. als Lupus hypertrophicus bezeichneten Fällen mindestens zum grössten Theil um Rhinosklerom gehandelt hat.

Dasselbe lässt sich unstreitig von der Phototypie des 9. Falles sagen, wo Nase und Oberlippe durch den Process stark entstellt sind und in der Jeder, der je ein Rhinosklerom gesehen, ein typisches Bild dieser Krankheit erkennen wird.

Von den aus Russland stammenden Fällen sind 2 (ein Fall



Brujew's und der fragliche Fall Tomaschewski's) in Petersburg beobachtet worden, wobei es indessen unentschieden bleibt, ob diese Fälle auch wirklich aus Petersburg stammen, da der Geburtsort der Kranken nicht angegeben ist. Alle übrigen Fälle jedoch, sowohl meine, als auch die der anderen Autoren, gehören dem Westen und besonders dem Südwesten Russlands an. Den Gouvernements nach kommen auf Wolynien, Kiew je 4, Podolien 3, Tschernigow, Minsk, Provinz Polen je 2 (hier ist der Fall Köbner's mitgerechnet), Podlazien, Cherson je 1 Fall. Auch Prof. Karawajew's Fälle von Lupus hypertrophicus sind, höchst wahrscheinlich, obgleich auch hier der Wohnsitz nicht angegeben ist, auf die Kiew benachbarten Gegenden, d. h. auf den Süd-Westen Russlands zu beziehen.

Es geht somit aus allen diesen Angaben hervor, dass das Rhinosklerom in Russland verhältnissmässig häufig vorkommt und zwar, wie wir bis jetzt urtheilen können, vorzugsweise in den westlichen und südwestlichen Provinzen.

Wenn wir jetzt die in Oesterreich beobachteten Rhinoskleromfälle überblicken, so finden wird, dass aus 29 Fällen, in denen der Wohnort der Kranken angegeben ist, auf Mähren 10 Fälle, auf Galizien 7, auf Böhmen 5, auf Ungarn 5, auf die Bukowina 2 kommen. Demnach ist auch in Oesterreich das Rhinosklerom ungleichmässig vertheilt und vorzugsweise auf die von Slaven, resp. Ungarn bewohnten östlichen, d. h. Russland zugewandten Provinzen beschränkt.

Ueberblicken wir sämmtliche im übrigen Europa beobachteten unzweifelhaften Rhinoskleromfälle, in denen der Wohnsitz notirt ist, so kommen auf Italien 5 Fälle, auf Belgien, die Schweiz, Schweden, Schlesien und Moldau je 1 Fall. Ziehen wir die beiden letzten Fälle, in denen es sich um einen unmittelbar an Oesterreich angrenzenden Wohnsitz handelt, ab, so stehen den 34 in Oesterreich und den unmittelbar angrenzenden Ländern und den 20 in Russland beobachteten Rhinoskleromfällen, also in Summa 54 Fällen nur 8 Fälle gegenüber, die im übrigen Europa beobachtet worden sind.

Demnach gewinnt es den Anschein, als wäre das Rhinosklerom nicht gleichmässig über Europa vertheilt, sondern hätte seinen Hauptsitz in einem Gebiet, wel-

ches sich einerseits auf alle östlichen Provinzen Oesterreichs und andererseits auf die südwestlichen Provinzen Russlands erstreckt.

Aehnlich scheint es sich auch mit der Verbreitung des Rhinoskleroms in Amerika zu verhalten, wo es bis jetzt ausschliesslich in einem streng begrenzten District (Central-Amerika) beobachtet worden ist; wenigstens habe ich, was Nord- und Süd-Amerika anlangt, nur einen Fall aus Nord-Amerika finden können, über den Lang die kurze Angabe macht, dass Bulkley ihn beobachtet haben soll.

Casuistik.

Dieselbe besteht aus 11 Fällen eigener Beobachtung und einer Tabelle, in der ich alle mir unzweifelhaft als besondere bekannten Rhinoskleromfälle verzeichnet habe — die fremden unter arabischen, die eigenen zum Schluss unter römischen Ziffern.

Eigene Fälle.

(Fall I, II, III und VI habe ich in der Hospitalklinik von Prof. Bornhaupt beobachtet, Fall IV und IX im rothen Kreuz, Fall VII, VIII und X in der Universitätsklinik von Prof. Rineck; Fall V und XI wurde mir von Dr. B. Mandelstamm gütigst zugesandt.)

I. A. B., 34 Jahre, Maschinenheizer aus Podolien. — Status praesens vom 15. Februar 1884. Die Nase ist allseitig erheblich vergrössert, birnenförmig, an den Nasenflügeln ungefähr 2 Zoll breit. Die Haut ist wenig verschiebbar, stellenweise verlöthet, glatt, livid gefärbt, von bläulichen Gefässen durchzogen. Das Septum und die Nasenflügel sind stark verdickt, besonders rechts. Auf dem rechten Nasenflügel befindet sich eine Kraterförmige Oeffnung, die in einen etwa Haselnussgrossen Erweichungsheerd führt. Eine etwas kleinere Höhle befindet sich etwas höher, auf der rechten Seitenwand der Nase. Beide Nasenlöcher sind trichterförmig verengt, so dass in der Tiefe das Lumen der Nasengänge gänzlich verlegt ist. Die Schleimhaut der Nasenflügel ist dunkelroth gefärbt, hie und da mit kleinen, Warzenförmigen Erhebungen, Krusten und oberflächlichen Excoriationen besetzt; an der Schleimhaut des rechten Nasenflügels befindet sich eine Linsengrosse tiefere Ulceration. Unter

(knorpelharter) Consistenz. An den Seitentheilen der Nase, besonders links, fühlt man tief unter der Haut undeutlich begrenzte, höckerige Indurationen durch. Das Secret der Nasenschleimhaut ist recht beträchtlich, eiterig, von unangenehmem Geruche. Die Nasengänge sind beiderseits nur beim Schnäuzen durchgängig. Im Munde, Rachen und Kehlkopf finden sich keine Veränderungen. Die Lymphdrüsen normal. — Es fehlen alle Anzeichen von acquirirter oder hereditärer Syphilis. Der Kranke ist kräftig gebaut und gut genährt.

Den Beginn seines Leidens kann der Patient nicht mit Bestimmtheit angeben, glaubt indessen, dasselbe mit seiner vierjährigen Beschäftigung als Maschinenheizer auf der Eisenbahn in Verbindung bringen zu müssen. Den Steinkohlenrauch blies ihm der Wind fortwährend in's Gesicht und in die Nase; es entwickelte sich ein hartnäckiger Schnupfen. Vor drei Jahren bemerkte er, dass der linke Nasengang undurchgängiger wurde; es wurde ärztlicherseits ein Polyp im linken Nasengange diagnosticirt und mit der Kornzange entfernt. Bald nachher bemerkte der Kranke, dass die Nase anschwoll. Auf dem rechten Flügel und auf der rechten Seitenwand der Nase bildeten sich Höcker, welche Patient zerkratzte, worauf sich an diesen Stellen die oben erwähnten Erweichungshöhlen entwickelten. Die Krankheit wurde auch für Syphilis gehalten und Patient zu wiederholten Malen einer localen und allgemeinen Syphiliscur unterworfen, jedoch ohne Erfolg.

Am 27. Februar 1884 entschloss sich Prof. Bornhaupt, obgleich er die Natur des Leidens nicht näher bestimmen konnte, die afficirten Partieen auf operativem Wege radical zu entfernen. Zu diesem Zwecke wurden die afficirten Theile der Nase und Oberlippe bis auf den Knochen umschnitten und die ganze Geschwulstmasse theils mit dem Messer. theils mit dem Meissel entfernt. Nachdem auf solche Weise die Nasenhöhle breit eröffnet war, wurden nachträglich auch die tieferliegenden, degenerirten Theile der Nasenhöhle, die unteren Muscheln und der grösste Theil des Septums mit Meissel, scharfem Löffel und Kornzange entfernt; es blieb eine geräumige, mit der Rachenhöhle breit communicirende Höhle zurück, die mit Jodoformgaze austamponnirt wurde. Später wurde nach vorausgeschickter Nasenlochbildung nach Thiersch eine künstliche Nase aus der Stirnhaut gebildet.

An den bei der Operation entfernten Stücken der Gewebe fand man, ausser den beschriebenen Veränderungen, noch eine beträchtliche Verdickung des Septums und der Nasenmuscheln. Hauptsächlich war es die Schleimhaut, welche stellenweise eine Dicke von $^1/_2$ Ctm. erreichte; auch die Knorpel waren stark, aber ungleichmässig verdickt, stellenweise $^1/_2$—$^3/_4$ Ctm. dick. Das Septum war bedeutend nach links verbogen, als ob es durch den stark verdickten rechten Nasenflügel verdrängt worden wäre.

Die Diagnose dieses Falles wurde erst nachträglich festgestellt, als Prof. Stukowenkoff in einer Consultation Prof. Bornhaupt eine Kranke vorstellte, bei der er die Diagnose auf Rhinosklerom gestellt hatte. Dass es sich in unserem Falle thatsächlich um dieses Leiden gehandelt hat, wurde durch nachträgliche mikroskopische Untersuchung des aufbewahrten Präparates ausser Zweifel gestellt.

Im Aug. 1884, nach verheilter Rhinoplastik, verliess der Kranke Kiew, und habe ich seit dieser Zeit keine Nachricht über seinen Gesundheitszustand erhalten.

II. D. Th., 34 Jahre, Postillon aus Winniz (Podolien) (s. Tafel VII). — Status praesens vom 25. Februar 1885. Die Nase ist an den Nasenflügeln verbreitert. Beide Nasenlöcher sind mit harten, höckerigen, rothen, stellenweise mit gelblichen Krusten bedeckten Massen ausgefüllt. Auf dem Nasenrücken befindet sich ein verticaler Narbenstreifen, an dessen beiden Enden unter rechten Winkeln horizontale Narbenstreifen über beide Nasenhälften sich erstrecken. Die Haut über dem knorpeligen Theile der Nase ist etwas geröthet, auf den Nasenflügeln verdickt, aber verschiebbar; die Flügel können nicht eingedrückt werden, sind wenig beweglich und fühlen sich derb an. Uvula fehlt. Der weiche Gaumen ist mit der hinteren Rachenwand verlöthet, die Communication zwischen Nasenrachenraum und Schlund auf eine Federkieldicke Oeffnung reducirt. Von dieser Oeffnung steigen an der hinteren Rachenwand zwei Wülste herab, welche die verkürzten hinteren Gaumenbögen vorstellen. Die Schleimhaut des weichen Gaumens, der hinteren Gaumenbögen und der hinteren Rachenwand ist dunkelroth gefärbt, stellenweise gefurcht oder höckerig, stellenweise mit weissen oder röthlichen Narben bedeckt. Die vorderen Gaumenbögen scheinen verkürzt, sind aber intact, nur ihre Schleimhaut ist roth und hier und da oberflächlich exulcerirt. Die afficirten Theile des Rachens sind von knorpelartiger Härte. Das Athmen durch die Nase ist fast aufgehoben. Bedeutende Harthörigkeit, besonders links. Die Stimme mit nasalem Beiklang. Patient ist kräftig gebaut und sonst völlig gesund. Kein Zeichen von Syphilis. — Vor 16 Jahren hat Patient einige Geschwüre am männlichen Gliede gehabt, die schnell verheilten, ohne irgend welche Spuren zu hinterlassen. Das gegenwärtige Leiden begann mit Schnupfen 1874 und soll beim Schnäuzen ein Stück Fleisch aus der Nasenhöhle herausgefallen sein. Seit dieser Zeit datirt der Kranke auch eine beständig zunehmende Behinderung der Athmung durch die Nase. 1876 soll Prof. Karawajew mit der Kornzange einen Polyp aus der Nasenhöhle entfernt haben. Nach zeitlicher Besserung trat wieder Behinderung der Nasenathmung ein, welche sich zur völligen Verstopfung der Nasengänge steigerte. Zugleich entwickelte sich Harthörigkeit. 1882 entfernte Prof. Rineck die die Nasenhöhle ausfüllenden Wucherungen auf operativem Wege, den zurückgebliebenen Narbenspuren nach zu urtheilen, nach vorausgeschickter breiter Eröffnung der Nasenhöhle. Auch die zweite Operation besserte den Zustand des Kranken nur vorübergehend. Ueber den Beginn der Rachenaffection weiss Patient nichts Näheres anzugeben, da diese Erkrankung weder Schmerz, noch andere Unbequemlichkeiten verursacht hat. — Den 4. März entfernte Prof. Bornhaupt die Wucherungen der Nasenhöhle mit dem scharfen Löffel, d. h. die nach den vorausgegangenen Operationen zurückgebliebenen Reste von der Scheidewand und den Muscheln. Durch die erweiterte Verengerung zwischen Schlund und Nasenrachenraum wurde von der äusseren Nasenöffnung aus ein dickes Drainrohr in die Mundhöhle geführt. Die Nasenhöhle wurde mit Jodoformgaze tamponnirt und nachträglich mit reiner Jodtinctur alltäglich ausgepinselt. — Der Kranke verliess Kiew den 21. April in folgendem Zustande: Nasenlöcher und Nasenhöhle sind



erheblich verengt wegen narbiger Schrumpfung ihrer Wände; um einer weiteren Verengerung vorzubeugen, wurden Röhren aus Hartgummi in die Nasenlöcher eingeführt. Die Communication des Nasenrachenraums mit dem Schlunde war ungefähr bleistiftdick. Um einer weiteren Verlegung dieser Communication vorzubeugen, wurde dem Patienten angerathen, mindestens zeitweise das oben angegebene Drain einzuführen. Im Rachen bildeten sich an den Stellen der früheren Infiltrate derbe, weisse Narben. Das Athmen durch die Nase ist unbehindert. Nach einem Jahre erhielt ich von dem Kranken die briefliche Nachricht, dass wiederum Behinderungen der Nasenathmung und auch des Schluckens aufgetreten seien.

III. M. W., 23 Jahre, Bauer aus dem Kreise Zaslawsky (Wolynien) (s. Tafel VIII). Status praesens vom 10. April 1885. Die Nase erheblich verbreitert, misst im Breitendurchmesser an den Nasenflügeln ca. 5 Ctm. Unter der Nase, an der Oberlippe, befindet sich eine viereckige, ca. $^1/_2$ Ctm. prominirende Erhebung mit höckeriger, rother, stellenweise wegen festsitzender Krusten gelblich gefleckter Oberfläche. — Der untere Rand dieser Erhebung ist um 1 Ctm. vom Lippenroth entfernt und in der Mittellinie eingekerbt, so dass es das Aussehen hat, als befänden sich unter der Nase zwei kleine Kissen, die symmetrisch unter den Nasenlöchern liegen. Nach oben zu steht diese Erhebung im Zusammenhang mit Wucherungen, welche die Nasenlöcher fast verstopfen. — Das Septum membranaceum und die Nasenflügel sind verdickt, derb und so starr, als wäre die Nase aus Gyps gegossen. Auf jedem Nasenflügel befindet sich eine bräunlich-rothe, halberbsengrosse Erhebung. An den Nasenflügeln und der Nasenwurzel hat die Haut ein etwas braunrothes Colorit, ist rauh, verdickt und wenig verschiebbar, an den übrigen Nasenpartieen normal. Die Nasenwurzel ist sehr breit. Den Thränensäcken entsprechend, befinden sich Erhebungen, die sich bei der Betastung als ovale, Bohnengrosse, glatte, knochenharte Geschwülste zu erkennen geben. Der Thränenfluss weist auf Behinderung für den Abfluss in die Nasenhöhle hin. — Die Oberlippe kann nur mit Mühe umgewendet werden, und fühlt man alsdann an ihrer Basis den knochenharten unteren Rand der Geschwulstmasse deutlich durch. Im Bereich der oberen Schneidezähne ist das Zahnfleisch mit derben, bläulichrothen, unregelmässig höckerigen Wucherungen besetzt. Die mittleren Schneidezähne sind an ihrer Basis von einander gerückt und schräg gestellt. Der rechte Zahn fällt beinahe heraus, der linke und beide Seitenschneidezähne wackeln. Die benachbarte Schleimhaut des harten Gaumens ist auch ein wenig verdickt und höckerig. Uvula verkürzt und wenig beweglich. Der vordere rechte Gaumenbogen ist etwas höckerig, verdickt, bläulich-roth gefärbt und von knorpelartiger Härte. Dieselben Veränderungen, nur weniger scharf ausgeprägt, zeigt der linke Gaumenbogen. Die Choanen sind durchgängig; der

verheirathet, hat 2 gesunde Kinder. Keine Spuren von Syphilis oder einer anderen constitutionellen Krankheit. — Das Nasenleiden machte sich vor zwei Jahren bemerkbar durch Verbreiterung der Nase und Behinderung der Nasenathmung. Bald darauf bildete sich die Geschwulst an der Oberlippe und vor einem Jahre wurde der rechte mittlere Schneidezahn wackelig. Der Thränenfluss besteht nur seit einigen Monaten. Ueber die Rachenaffection kann Patient keinen Aufschluss geben, da sie ihm niemals Beschwerden gemacht hat. — Am 13. April wurden keilförmige Massen aus beiden Nasenlöchern und ein grosser Theil der knorpeligen Scheidewand mit dem Messer entfernt, so dass nur ein kleiner Theil von der häutigen Nasenscheidewand an der Nasenspitze zurückblieb. Die afficirten Theile der Oberlippe und des Alveolarfortsatzes sammt beiden mittleren Schneidezähnen wurden gleichfalls theils mit dem Messer und dem scharfen Löffel, theils mit dem Meissel entfernt; die Warzen an den Nasenflügeln abgeschnitten. — Die weitere Behandlung bestand in Tamponnade mit Jodoformgaze und Bepinselung der Wunde, sowie des Rachens mit reiner Jodtinctur. Die Wunden granulirten sehr schön, eiterten fast gar nicht und vernarbten rasch von den Rändern aus. Aber ebenso schnell bildete sich in der Nähe der Narben ein derbes Infiltrat, allem Anscheine nach ein Recidiv. Nach drei Wochen wurden noch einige verdächtige Partieen aus der Oberlippe und dem Alveolarfortsatze, sowie die nachgebliebenen Schneidezähne entfernt. — In der Klinik verblieb der Kranke noch 2 Monate. Während dieser Zeit verkleinerte sich die Wundhöhle sehr bedeutend, die Oberlippe verzog sich nach oben und hinten und erschien zur Nasenhöhle zu eingesunken. Der Breitendurchmesser der Nase an den Flügeln war beinahe normal. Die Nasenspitze erschien erheblich eingesunken, der Rest des derb und starr gewordenen membranösen Septums hatte sich in die Nasenhöhle zurückgezogen; der Naseneingang erschien bedeutend verengt und war von harten, unnachgiebigen Wänden begrenzt. Die Haut an den Nasenflügeln wurde noch rauher, färbte sich noch intensiver und bedeckte sich mit Epithelanhäufung in Form kleiner, gelblicher Krusten. — In der Nasenhöhle sieht man nur den Rand des verdickten Septums, die Schleimhaut zeigt überall rothes Colorit, stellenweise ist sie auch narbig. Uvula verkürzte sich bis auf einen unbedeutenden Rest. Das Infiltrat an den vorderen Gaumenbögen ist stellenweise vergrössert, stellenweise, besonders an den Rändern, in weisse, sehnigglänzende Narben umgewandelt, die sich wie gespannte Saiten anfühlen. Die rechte Choane schien etwas verengt. Die Nase war vollkommen durchgängig. Die Geschwülste im Bereich der Thränensäcke vergrösserten sich ein wenig. Am 12. Juni verliess der Kranke Kiew, und erhielt ich seit dieser Zeit weiter keine Nachrichten über denselben.

IV. S. S., 21 Jahre, Virgo, Dienstmädchen aus dem Krolewezki'schen Kreise (Gouvernement Tschernigow) (s. Tafel IX). — Status praesens vom 11. Juli 1886. Nasenflügel stehen breit auseinander, besonders rechts, sind verdickt, von knorpelartiger Härte, starr. Die Degeneration derselben ist an der Basis am schärfsten ausgeprägt und verliert sich allmälig zur Nasenspitze hin. Nasenlöcher verengt, besonders rechts. Ihre Schleimhaut verdickt und stellenweise mit trockenen Krusten bedeckt. Zur Oberlippe hin sind die Nasen-



löcher von wulstförmigen Geschwülsten umrandet, die von glatter, bläulichroth gefärbter Haut, durch welche die erweiterten Blutgefässe durchschimmern. bedeckt sind. Nasenspitze und Septum membranaceum unverändert. Im Uebrigen ist die Haut der Nase beweglich und normal gefärbt. Unter der Schleimhaut der Oberlippe, ganz in der Mittellinie, befindet sich eine Bohnengrosse, etwas prominirende Verhärtung, die das Frenulum ausgleicht und bei der Betastung mit den Geschwulstmassen am unteren Rande der Nasenlöcher zusammenzuhängen scheint. Rachen unverändert. — Bei der rhinoskopischen Untersuchung bemerkt man am hinteren Rande des Septums einige der Länge nach verlaufende, dünne, sehnigweisse Narben und zu beiden Seiten desselben rundliche Geschwülste, die allem Anscheine nach den vergrösserten unteren Nasenmuscheln entsprechen. Das Nasenathmen behindert, doch nicht ganz aufgehoben. — Bei der laryngoskopischen Untersuchung findet man das rechte wahre Stimmband normal und nur bei einer aufmerksamen Besichtigung bemerkt man an der Grenze zwischen seinem vorderen und mittleren Drittel eine flache Einkerbung. Das linke Stimmband scheint ein wenig schmäler zu sein, als das rechte, und sein hinterer Abschnitt etwas geröthet. Unmittelbar unter den Stimmbändern bemerkt man röthliche, stellenweise weissliche Wülste und zwischen denselben eine spaltförmige Lücke, welche etwas schräg von vorne links nach hinten rechts verläuft und an der hinteren Larynxwand sich in Form eines Dreiecks erweitert. Die Stimmbänder schliessen gut und bedecken dabei die erwähnten Wülste. Die falschen Stimmbänder etwas geschwollen. Athembeschwerden, die sich anfallsweise steigerten, besonders beim Gehen und Arbeiten. Die Stimme schwach, etwas unrein, manchmal fistulirend. Lungen normal. Patientin kräftig gebaut, gut genährt; keine Spuren von Syphilis. — Als 10jähriges Mädchen erkrankte sie an den Pocken, von welchen Spuren auf dem Gesicht nachgeblieben sind. Ihr jetziges Leiden will sie davon abhängig machen, dass sie im Winter vor $4\frac{1}{2}$ Jahren in ein Fischerloch gefallen sei und sich stark erkältet habe. Es traten Fieber, Kopfschmerz, Heiserkeit, Aphonie, Husten und Schlingbeschwerden auf. Sie lag ungefähr 7 Tage zu Bett. Hierauf vergingen die Halsschmerzen und übrigen Erscheinungen, die Heiserkeit verminderte sich auch bedeutend, aber die Stimme gewann nicht wieder ihre frühere Reinheit und verlor bedeutend an Kraft: die Kranke konnte nicht schreien, die Stimme klappte dabei über. Bald nach der Erkältung war auch die Nase von Zeit zu Zeit verlegt. Im Frühling desselben Jahres litt Patient im Verlaufe von 7—8 Wochen an Wechselfieber. Nach dieser Zeit traten beim Bergsteigen die ersten Anfälle von Behinderung der Athmung auf, welche sich später bei jeder schweren Arbeit wiederholten. Auch stellten sich Störungen in der Nasenathmung ein. Allmälig fing die Nase an anzuschwellen und hart zu werden, zuerst der rechte Nasenflügel.

eine grosse Menge Jodkali eingenommen, worauf, nach Angabe der Kranken, die degenerirten Stellen sich weicher anfühlten. — Den 14. August 1886 entfernte ich im Stadtkrankenhause die erkrankten Partieen an der unteren Peripherie der Nasenlöcher, aus der inneren Oberfläche des rechten Nasenflügels und der Basis der Oberlippe; hierauf wurde mit dem scharfen Löffel die Nasenhöhle ausgekratzt, wobei auch ein Theil von der knorpeligen Scheidewand entfernt wurde. Die Nachcur bestand in Tamponnade mit Jodoformgaze. Die Wunden vernarbten nach Verlauf von einigen Tagen und es blieben von aussen nur kaum bemerkbare Spuren und in der Tiefe nicht scharf abgegrenzte Indurationen nach. Die Larynxaffection wurde mit Schrötter-schen Hartkautschukbougies behandelt; das erste Mal konnte nur mit Mühe No. 4 eingeführt werden. Beim Bougiren mit dickeren (No. 7—8) konnte ich mich leicht davon überzeugen, dass der Process nicht allein den Kehlkopf ergriffen hatte, sondern sich auch weiter auf die Trachea erstreckte und dass es sich in derselben um eine ungleichmässige, schraubengangförmige Verengerung handelte; denn beim Einführen des Bougies stiess ich auf ein Hinderniss unmittelbar unter den Stimmbändern, hierauf ging das Instrument mit Leichtigkeit vorwärts, auf der Höhe vom Manubrium sterni stiess ich indessen auf ein neues Hinderniss, wobei das äussere Ende desselben sich ein wenig nach rechts wandte und gleichzeitig sich immer mehr und mehr um seine Längsaxe von links nach rechts drehte (von Seiten der Patientin).

Die Kranke blieb 1 Jahr in meiner Behandlung; alle 8—12 Tage wurde Bougie No. 8 eingeführt, wodurch das Athmen für diese Zeit erleichtert wurde; ich hielt es für überflüssig, zu dickeren Nummern überzugehen, um nicht die afficirten Stellen zu sehr zu reizen und dadurch den Krankheitsprocess zu beschleunigen. An der Nase war bis zum Schluss der Beobachtung kein Recidiv zu bemerken. Die Nasenspitze hatte sich in Folge des Defectes in der knorpeligen Nasenscheidewand nach unten gesenkt und war, obgleich sie sich hart anfühlte, noch leicht beweglich. Die Nasenflügel waren in Folge der Senkung der Nasenspitze ein wenig eingezogen, beweglich, an der Basis des rechten Flügels, sowie am unteren Rande der Nasenlöcher, wo ich die Wucherungen abgetragen hatte, fand sich eine Verhärtung, nicht erheblicher, als wie sie gleich nach der Operation war. Das Septum membranaceum der Nase hatte sich bedeutend verkürzt und fühlte sich etwas derb, wie narbig an. Im Rachen und in der Nasenhöhle fand man keine Veränderungen. Das Athmen durch die Nase war frei. — Im Mai 1887 wurden der Kranken Einreibungen mit einer 1proc. Sublimatvaselinsalbe in die harte Umgebung der Nasenlöcher verordnet, die die Patientin ca. 2 Monate lang 2 Mal täglich machte; Anfangs wurden unter dem Einflusse dieser Behandlung die afficirten Stellen weicher, im weiteren Verlauf verblieben sie indessen in statu quo.

V. J. G., 40 Jahre, Kaufmann (Hebräer) aus Potschajew (Wolynien) (s. Tafel X). — Status praesens vom 1. September 1886. Die Nase ist sehr bedeutend vergrössert, besonders im Breitendurchmesser, und wie auseinandergetrieben durch knochenharte, unbewegliche, in der Nasenhöhle befindliche Massen, die sich nach oben bis an das Knochengerippe, nach unten bis auf die Oberlippe und den Alveolarfortsatz des Oberkiefers erstrecken,



lateralwärts an der Nasenbasis mit abgerundeten Rändern enden. Die Haut an der Nase ist normal gefärbt und verschiebbar. Auf dem Nasenrücken, ein Zoll von der Nasenspitze entfernt, befindet sich eine etwas eingezogene narbige Stelle als Folge eines Abscesses, der sich vor einem Jahre spontan geöffnet hatte. Die Nasenspitze, sowie die benachbarten Theile der Nasenflügel und des häutigen Septums sind unverändert und beweglich, nur die Basis der Nasenflügel ist ganz starr, verdickt und wie verlöthet mit den Wucherungen an der Nasenbasis. Die Nasenlöcher sind auseinandergetrieben, verbreitert, nach innen zu trichterförmig verengt — links ist die Oeffnung auf Sondenkopfgrösse reducirt, rechts ganz verlegt. Die Schleimhaut ist dunkelroth gefärbt und mit trockenen, braunrothen Krusten bedeckt. Auf der Oberlippe befindet sich eine halbrunde, flache Geschwulst mit abschüssigen Rändern, $^1/_2$—$^3/_4$ Ctm. prominirend, von bläulichroth gefärbter, haarloser und von massenhaft von Gefässen durchzogener Haut bedeckt. Diese Geschwulst reicht nach oben bis an die untere Wand der Nasenlöcher, den ganzen Breitendurchmesser zwischen beiden Nasenflügeln einnehmend; lateralwärts gehen ihre halbrunden Begrenzungslinien unmittelbar auf die tiefen Furchen über, die sich zwischen den Nasenflügeln und Wangen befinden. Nach unten ist sie 1 Ctm. vom Lippenroth entfernt, durchsetzt die ganze Dicke der Oberlippe und verbreitet sich auf den Alveolarfortsatz des Oberkiefers, die ganze Lücke zwischen diesem und der Oberlippe mit Wucherungsmassen ausfüllend, so dass letztere wie angelöthet an dem Alveolarfortsatze erscheint. Beide mittleren Schneidezähne wackeln. Der weiche Gaumen ist mit der hinteren Rachenwand verlöthet. In der Mittellinie befindet sich eine mit Schleim verstopfte Oeffnung, durch welche Rachen- und Nasenhöhle communiciren. Von hier verlaufen nach unten 2 derbe Wülste, welche den nach hinten verzogenen Arcus palatopharyngei entsprechen. Der rechte theilt sich nach unten in zwei Schenkel; die Uvula fehlt. Die Schleimhaut des weichen Gaumens, der Gaumenbögen und der hinteren Rachenwand ist dunkelroth gefärbt, stellenweise mit oberflächlichen Excoriationen besetzt, die sich durch dunkelrothes Colorit und weisslichen Belag zu erkennen geben. Die Sensibilität des Rachens ist bedeutend herabgesetzt, so dass Reflexe beim Laryngoskopiren fast fehlen. Der Kehlkopf unverändert. Die Luft geht nur bei starkem Schnäuzen durch die Nase; der Geruch ist etwas herabgesetzt. Die einzelnen Submaxillardrüsen sind etwas geschwellt. Ausserdem ist das linke Mittelohr ergriffen; das Trommelfell perforirt; Eiterfluss. Der Warzenfortsatz etwas geschwollen und schmerzhaft auf Druck; die Haut über demselben geröthet; auch finden sich hier Spuren von fast verheilten Fistelgängen. Das Gehör ist bedeutend herabgesetzt. Der Kranke ist blass, mager und klagt über häufige Hämorrhoidalblutungen. Litt nie an Syphilis, wurde jedoch im Laufe seiner Krankheit zu wiederholten Malen mit Jodkalium, Quecksilbereinreibungen und Decocten behandelt, wodurch, nach Angabe des Patienten, nur der allgemeine Gesundheitszustand untergraben, das Localleiden aber nicht gebessert wurde. Seit 20 Jahren ist er verheirathet, hat 4 gesunde Kinder, von denen das älteste 15 Jahre alt ist. — Den Beginn seiner Krankheit will Patient vor 15 bis 16 Jahren bemerkt haben, als er nach Schlaf auf feuchtem Boden mit stechen-



den Schmerzen und Geräuschen im linken Ohr erkrankte. Bald darauf war die Nase zeitweilig verlegt; manchmal zeigte sich beim Schnäuzen halbeingetrocknetes Blut; die Durchgängigkeit der Nase nahm immer mehr ab. Vor 3 Jahren bildete sich die Geschwulst der Oberlippe. Die übrigen Krankheitserscheinungen machten sich für den Patienten durch Nichts bemerkbar. In meiner Beobachtung blieb der Kranke nur eine ganz kurze Zeit. Er wollte sich keiner Operation unterwerfen und reiste bald nach Hause ab.

VI. G. Ch., 16 Jahre, Bedienter aus dem Kreise Gorodnitzky (Gouvernement Tschernigow). — Status praesens vom 27. November 1886. Der Nasenrücken ist etwas plattgedrückt. Rechts von der Mittellinie, ein wenig unter dem Nasenknochen, befindet sich eine 1 Ctm. lange verticale Narbe. Die linke Seitenwand der Nase bedeutend aufgetrieben und dem entsprechend befindet sich im linken Nasengange, $1^1/_2$ Ctm. von der Nasenöffnung entfernt, eine grauroth gefärbte Geschwulst, die das Lumen vollkommen verlegt. Im rechten Nasengange, auf gleichfalls ca. $1^1/_2$ Ctm. Entfernung vom Naseneingange, findet man eine grauroth gefärbte, Erbsengrosse, Halbkugelförmige Geschwulst, die von der knorpeligen Scheidewand ausgeht. Die Nasenschleimhaut geröthet und sondert eine ziemlich grosse Menge schleimig-eiterigen Secretes ab. Im Rachen und Cavum pharyngo nasale ist die Schleimhaut geröthet und geschwellt. Die Nasenathmung ist bedeutend behindert. Patient klagt über eine unangenehme, besonders Morgens auftretende Trockenheit, im Schlunde. Bei der Digitaluntersuchung erscheinen die Choanen verengt. Beim Laryngoskopiren findet man im Kehlkopf bloss die Zeichen eines chronischen Catarrhs. Die Stimmbänder schliessen gut, die Stimme ist etwas heiser, näselnd und fistulirend. Ohrengeräusche und ziemlich ausgedehnte Harthörigkeit auf beiden Seiten. Aus dem rechten Ohr fliesst bisweilen eiteriges Secret (Perforation des Trommelfells). Ausserdem auf beiden Seiten schleimig-eiterige Dacryocystitis, welche rechts etwas stärker ausgeprägt ist. — Patient ist von mittlerem Körperbau, mässig genährt; Habitus scrophulosus; in den übrigen Organen keine Abnormitäten. — Die Zeit seiner Erkrankung kann der Patient nicht bestimmen; er litt auch früher oft an Schnupfen, aber vor $2^1/_2$ Jahren wurde derselbe hartnäckiger und die Nase oft verlegt; die Krankheitserscheinungen verschlimmerten sich nach und nach; der Patient war nicht selten Erkältungen ausgesetzt; es stellten sich allmälig Ohrengeräusche, Harthörigkeit, Heiserkeit und in letzter Zeit der Catarrh der Thränengänge ein. Den Kranken sah ich im Sommer 1885 und 1886 und fand dazumal nur einen sehr intensiven Nasencatarrh. Die Geschwülste in der Nase haben sich, wie Patient behauptet, im Laufe der letzten Monate gebildet. Es ist schliesslich noch zu erwähnen, dass Patient vor 3 Jahren beim Falle von der Schaukel sich die Nase an einem Holzklotz verletzte, wovon die Narbe auf dem Nasenrücken zurückgeblieben ist. — Am 3. December 1886 entfernte ich nach Durchschneidung des Nasenrückens in der Mittellinie die Geschwulst aus dem linken Nasengange, welche knorpelig-hart war, von Haselnussgrösse und fast Kugelform hatte; sie sass mit breiter Basis der linken Cartilago triangularis auf. In der Nasenhöhle und den Choanen befanden sich höckerige, papillomatöse Wucherungen von rothgrauer Farbe, welche mit dem scharfen Löffel aus-



geschabt wurden. Bei Entfernung der Geschwulst aus dem rechten Nasengange entstand in der Scheidewand ein Erbsengrosser Defect. — Die Nachcur bestand ausser der Tamponnade mit Jodoformgaze in der ersten Zeit nach der Operation in Einpinselung der Nase und des Rachens mit reiner Jodtinctur und ausserdem in Ausspülungen der Nase mit Lösungen von Acidum boricum und Kali chloricum. — Die Wunden verheilten schnell; es hinterblieb aber Induration in der Nase an Stelle der ausgeschnittenen Geschwulst; zugleich verengte sich ein wenig der linke Nasengang, wie in Folge einer narbigen Schrumpfung seiner Wände. Der Schnitt auf dem Nasenrücken heilte per primam. Der Catarrh im Rachen nahm zwar etwas ab, es bildete sich aber während meiner siebenwöchentlichen Beobachtung in der Mittellinie an der hinteren Rachenwand, in gleicher Höhe mit dem Zäpfchen, eine halbkugelige, Halberbsengrosse, derb anzufühlende, roth gefärbte Geschwulst. — Ausserdem wurde eine Obliteration des rechten Thränensackes erzielt durch Schnitt, Ausschabungen mit dem scharfen Löffel und Lapisätzungen in Substanz; diese Operation musste deshalb vorgenommen werden, weil die Dacryocystitis sehr hartnäckig jeder Behandlung widerstand. Links beim Einführen der Bowmann'schen Sonde, was sehr schmerzhaft war, blieb dieselbe gewöhnlich im Nasenthränengange stecken, auf derbe Massen stossend, aber der Abfluss der Thränen in den Nasengang war nicht völlig behindert.

Im August 1887 präsentirte sich mir der Kranke mit einer Halbhaselnussgrossen Geschwulst im linken Nasengange, welche der knorpeligen Scheidewand aufsass, und die von mir gleichfalls nach Eröffnung der Nasenhöhle durch den Medianschnitt mit dem Messer und dem scharfen Löffel entfernt wurde.

VII. A. B., 46 Jahre, Hebräer, aus Sophiewka (Gouvernement Wolynien), seit 5 Jahren Gerber, früher Lehrer (s. Tafel XI). — **Status praesens** vom 21. Februar 1887. Der Breitendurchmesser an den Nasenflügeln ungewöhnlich vergrössert, beträgt ca. $2^3/_4$ Zoll; der linke Nasenflügel ist enorm aufgetrieben. Auf seiner Oberfläche finden sich buckelförmige Erhebungen, welche durch eine seichte, verticale Furche von einander getrennt sind und bis Haselnussgrossen Knoten entsprechen, welche die ganze Dicke des Nasenflügels durchsetzen. Der linke Nasenflügel ist an sich fast gar nicht verdickt, aber erheblich ausgespannt durch eine unter ihm liegende flache, derbe Geschwulst, welche auf die Oberlippe übergreift. — Die Haut hat nur am linken Nasenflügel ein purpurrothes Colorit, ist von einzelnen bläulich durchschimmernden Gefässen durchzogen, ödematös und über den Höckern wenig verschiebbar. An den übrigen Stellen der Nase ist sie normal. In Folge erheblicher Massenzunahme des linken Nasenflügels liegt dessen freier Rand etwas niedriger, als der des rechten Flügels. Die Nasenlöcher sind durch Wucherungsmassen in schlitzförmige Querspalten umgewandelt, die etwas schief von aussen oben nach innen unten sich erstrecken und sich nach innen trichterförmig verengen, so dass sie auf eine Entfernung von 1 Ctm. vom Eingang nur noch für einen Sondenkopf passirbar sind (besonders rechts). — Während links die Verengerung der Nasenöffnung hauptsächlich durch Verdickung des Nasenflügels bedingt wird, ist das rechte Nasenloch durch Verdickung der

unteren Nasenwand verengt. Das Septum membranaceum ist bis auf einen halben Zoll verdickt. — An der Oberlippe befinden sich, symmetrisch unter beiden Nasenlöchern, flache, länglichviereckige Geschwülste, die mit ihrem Längendurchmesser schräg von aussen und oben nach innen und unten gestellt sind, so dass die medialen kurzen Ränder dieser Geschwülste an der Scheidewand fast unter rechtem Winkel sich berühren, den gesunden Theil der Oberlippe nach oben zu in Gestalt eines Halskragens abgrenzend. Die Geschwülste sind scharf abgegrenzt, besonders beim Anfühlen, von knorpeliger Härte und von glänzender, glatter, bräunlichroth gefärbter Haut bedeckt, der eine Menge trockener, gelblichgrauer Krusten fest anhaftet. Nach oben zu gehen diese Geschwülste unmittelbar auf die untere Wand der Nasenlöcher über. Die afficirten Theile der Nase und Oberlippe sind in diesem Falle nicht in der Tiefe fixirt, sondern als Ganzes ein wenig beweglich. Die Oberlippe ist in senkrechter Richtung verlängert und ihre Mitte hängt rüsselförmig herab; auch tritt sie stärker hervor in Folge von umfangreicher Geschwulstmasse, die den Alveolarfortsatz des Oberkiefers aufgetrieben hat. Erhebt man die Oberlippe, so präsentirt sich das Zahnfleich unter derselben als eine rosagraue, stellenweise gelblich gefärbte Geschwulst mit gleichmässiger, kleinhöckeriger Oberfläche, die sich gleichfalls auf den harten Gaumen erstreckt, $^1/_2$ Zoll vom Zahnrande entfernt endend. — Die mittleren Schneidezähne sind sehr wackelig, von einander abstehend und als wie in die Wucherungsmasse eingetrieben, so dass sie nur mit ihren Rändern aus derselben hervorragen. Der äussere rechte Schneidezahn wackelt gleichfalls. Der weiche Gaumen ist verunstaltet, verkürzt und verdickt. Die Uvula fehlt ganz. Die vorderen Gaumenbögen sind in rosafarbige Stränge mit weissen, unregelmässig oder der Länge nach verlaufenden Narben verwandelt; die hinteren in dicke Wülste von gleichem Aussehen, nur etwas weisslicher gefärbt. Diese letzteren Wülste sind nicht ganz symmetrisch: der linke ist etwas mehr nach innen und hinten verzogen, als der rechte. Ihre freien Ränder (des rechten uneben, des linken zur Mittellinie ausgebaucht) berühren sich unter einem spitzen Winkel ein wenig rechts von der Mittellinie. An der hinteren Pharynxwand findet sich eine bis Bohnengrosse Erhebung. An der Vorderfläche der Gaumenbögen wechseln gelblichrothe, unregelmässige Flecke mit rosa und weisslich gefärbten Stellen ab; dasselbe Aussehen hat die Schleimhaut des weichen Gaumens und die des harten bis zum mittleren Drittel. Die afficirten Partieen sind derb, ihre Oberfläche trocken. Beim Sprechen ist der weiche Gaumen fast unbeweglich. Die Sensibilität des Rachens ist bedeutend herabgesetzt, so dass die laryngoskopische Untersuchung gar keine Reflexe hervorruft. Schmerzhaft sind die afficirten Stellen nur beim Schlucken harter Speisen und auf Fingerdruck. Die Communication des Nasenrachenraums mit dem Schlunde ist verengt, so dass der Zeigefinger nur gewaltsam durchgeführt werden kann. Das Nasenathmen ist fast aufgehoben. Die Epiglottis ist in Form eines Dreiecks, von den Seiten zusammengedrückt, und verlegt das Kehlkopfinnere derart, dass es beim Laryngoskopiren nicht besichtigt werden konnte; man kann jedoch annehmen, dass es intact geblieben, weil die Stimme rein ist und der Kranke über keine bezüglichen Functionsstörungen klagt.

Auf beiden Seiten Defecte im Trommelfell, rechts Eiterfluss, das Gehör abgestumpft. Die Hals-, Axillar- und Inguinallymphdrüsen etwas geschwellt. — Der Kranke ist im Uebrigen kräftig und gesund, sein Vater starb im 46., die Mutter im 66. Lebensjahre. Er hat 5 gesunde Kinder, der älteste Sohn ist 23 Jahre alt. Litt nicht an Syphilis und will bis zu der jetzigen Erkrankung nie krank gewesen sein. Vor 5 Jahren (1882) ist Patient gefallen und stiess sich mit der Nase an den Rand eines hölzernen Kastens. Bald darauf stellten sich bei dem Kranken Kopfschmerzen ein, wogegen er Blutegel in die Nasenlöcher setzte. Links saugte sich der Blutegel an die Innenfläche des Nasenflügels an, rechts an der unteren Nasenlochwand. Bald nachher bemerkte er eine Geschwulst in den Nasenlöchern, und schon nach einem Jahre diagnosticirte man in Warschau einen Nasenpolyp. Wieder nach Verlauf eines Jahres, folglich vor 3 Jahren, verordnete ihm ein Arzt ein ätzendes Pulver in alcoholischer Lösung und innerlich eine Mixtur. Um diese Zeit bemerkte Patient Schmerzen im Halse und rapides Wachsthum der Geschwulst am linken Flügel. — Den 26. Februar entfernte ich in der Klinik von Prof. Rineck in der Chloroformnarkose (mit dem Messer) den ganzen linken Flügel, die häutige und einen Theil der knorpeligen Nasenscheidewand, die Geschwülste an der Oberlippe und die untere Wand beider Nasenlöcher. Danach wurde die Oberlippe in der Mittellinie vertical durchschnitten, beide Hälften vom Alveolarfortsatz abpräparirt und die nunmehr freiliegenden Wucherungsmassen des Alveolarfortsatzes mit dem scharfen Löffel entfernt; zugleich wurden auch beide Schneidezähne mit ihren Alveolen entfernt, die fast ganz durch die Geschwulst vernichtet waren. — Nach Entfernung der Geschwülste an der Nase erwies es sich, dass nur die vordere Partie der Nasenhöhle afficirt war (Nasenflügel, häutige Nasenscheidewand und der angrenzende Theil der knorpeligen). Die Schleimhaut der übrigen Nasenhöhle, der Choanen und des Nasenrachenraums war, so weit man sie sehen und betasten konnte, ganz normal. Nur an der hinteren Fläche des weichen Gaumens und der hinteren Rachenwand bemerkte man derb anzufühlende, unregelmässig höckerige Verdickungen, welche die Verengerung an der Uebergangsstelle des Nasenrachenraums auf den Schlund bedingten. Diese Verdickungen wurden mit dem scharfen Löffel, unter Leitung des Fingers, ausgeschabt. In alle Wundflächen wurde tüchtig Jodoformpulver eingerieben. Die Nachcur bestand in Tamponnade der Nasenhöhle mit Jodoformgaze; die Wunden granulirten prächtig. Später wurden im Verlaufe von $1^1/_2$ Wochen tägliche Einreibungen gemacht von 1procent. Sublimatlanolinsalbe in das zurückgelassene Stück des rechten Flügels, welches sich etwas hart anfühlte und aus kosmetischen Rücksichten zurückgelassen worden war, sowie in die sich etwas hart anfühlende Umgebung der Wunde. Der Rachen wurde mit 1procent. Sublimatlösung ausgepinselt. Leider kann ich keine Schlussfolgerung aus der angegebenen Nachkur ziehen, da der Kranke schon den 16. März auf dringende Bitten entlassen wurde. Es wurde ihm verordnet, dieselbe Behandlung zu Hause fortzusetzen.

VIII. B. W., 17jähr. Bauermädchen aus dem Bezirk Wasilkow (Gouv. Kiew) (s. Tafel XII u. Tafel XVI, Fig. XII). — Status praesens vom 15. April 1887. Die Nase ist ziemlich breit, der Nasenrücken abgeplattet

und ein wenig eingefallen. Die linke Seitenwand oberhalb des Flügels etwas aufgetrieben. — An der Nasenwurzel linkerseits eine quer verlaufende Narbe, die an der Grenze zwischen Nase und Wange senkrecht nach unten verläuft, den linken Nasenflügel umkreist und unter dem Nasenloch in querer Richtung auf die Oberlippe übergeht, ein wenig nach rechts von der Mittellinie endend. Unter der Nase, zwischen beiden Flügeln, bemerkt man eine sich etwas über das Niveau der Oberlippe erhebende Geschwulst, welche auf die untere Wand der Nasenlöcher übergreift, so dass es den Eindruck macht, als wären die Scheidewand und die Basis der Nasenflügel von der Geschwulst emporgehoben. Die Geschwulst ist knorpelhart, von der Oberlippe scharf abgegrenzt, besonders beim Anfühlen, wobei es sich erweist, dass die Infiltration nach unten noch weiter reicht, als die sichtbare Geschwulst. Die Haut über derselben ist bläulichroth gefärbt, an der unteren Wand der Nasenlöcher mit massigen Krusten bedeckt, welche links in eine grosse braune Borke zusammenfliessen. — Die häutige Nasenscheidewand verdickt sich centralwärts allmälig, um schliesslich mit den eben erwähnten Geschwülsten zu verschmelzen. An ihrer Basis sind die Nasenflügel ein wenig verdickt, hart anzufühlen und starr, zur Nasenspitze hin aber leicht ödematös, sonst normal, wie die Nasenspitze selbst. Die Nasenhaut normal, die Nasenlöcher erweitert. Das Lumen der Nasenlöcher ist an den freien Rändern erweitert, verengt sich jedoch in der Tiefe sehr bald spaltenförmig, besonders rechts. Die Nasenschleimhaut, so weit sie zu sehen ist, erscheint unregelmässig wellenförmig verdickt, ist geröthet, stellenweise weisslich gefärbt, und zeigt links oberflächliche Ulcerationen mit eiterigem Secret, das hier und da zu gelblichbraunen Krusten eingetrocknet ist. Das Zäpfchen fehlt. Der weiche Gaumen ist verkürzt, stark verdickt und wie nach vorne verzogen. Die Gaumenbögen sind verdickt, von knorpelartiger Härte, roth gefärbt, stellenweise mit oberflächlichen Excoriationen besetzt, die mit weisslichen und weissen Narbenstreifen abwechseln. Die Gaumenbögen vereinigen sich in der Mittellinie unter einem Winkel von etwa 80—90°, und treten hier die weissen Narbenstränge ganz besonders deutlich zum Vorschein. Der Rand des rechten vorderen Gaumenbogens springt mehr nach innen vor und verdeckt völlig den hinteren Gaumenbogen. Beide hinteren Gaumenbögen haben die Gestalt dicker, derber, schmutziggrauer Wülste. Die Schleimhaut der hinteren Rachenwand ist gleichfalls schmutzig verfärbt. — Am harten Gaumen (s. Tafel XVI, Fig. XII) findet sich in der Mittellinie eine prominirende, hart anzufühlende, viereckige, 2 Ctm. lange, $1\frac{1}{2}$ Ctm. breite Stelle, die sich symmetrisch auf beide Seiten erstreckt und eine höckerige, theils rosa, theils weisslich gefärbte Oberfläche besitzt. Diese Affection ist vollständig isolirt und steht in keinem Zusammenhang mit der Affection des weichen Gaumens. Beim Sprechen bemerkt man, dass die Beweglichkeit des weichen Gaumens erheblich abgenommen hat. Obgleich die Reflexe am Gaumen im Allgemeinen herabgesetzt sind, so fühlt Patientin doch bei starkem Drucke und beim Schlucken harter Speisen einen intensiven Schmerz in den weniger afficirten Partieen. Beim Laryngoskopiren findet man gar keine Abnormitäten im Kehlkopf. Die Stimme ist näselnd. Rechts ist die Nasenathmung unmöglich, links behindert. Der Geruch intact. Das Gehör rechts stark abgestumpft;



die Taschenuhr wird nur auf 3 Zoll Entfernung gehört; links ist das Gehör normal. Patientin klagt indessen über ein unaufhörliches Geräusch und Pfeifen im rechten Ohr. Eiterfluss war nie vorhanden. Ein unangenehmer Geruch verbreitet sich aus Nase und Mund. — Die Zähne sind unregelmässig gestellt; die Ränder der Schneidezähne. besonders des Unterkiefers. sind gezackt. Lymphdrüsen nicht geschwellt. — Patientin ist ziemlich gut gebaut, aber anämisch. Die inneren Organe sind normal. — Ihren Vater verlor Patientin im 46. Lebensjahre an einer Brustkrankheit. Die Mutter ist gesund, sowie die älteren Geschwister. In der Kindheit litt sie nahezu ein Jahr an Fieber (Febr. interm.). Im 10. Lebensjahre bekam sie einen starken Schlag auf die Oberlippe mit Blutung und zwei Wochen andauernder Schwellung. Die Kranke erinnerte sich nicht, ob damals auch die Nase verletzt worden war. Im Sommer 1884 trat sie in den Dienst bei einer Frau. die bettlagerig und dabei so unsauber war, dass die Excremente die Luft in der Wohnung verpesteten. Es entwickelte sich bei unserer Patientin ein Schnupfen. bald darauf Behinderung der Nasenathmung, besonders links. Anfang 1885 bemerkte die Kranke ein Stechen und von Zeit zu Zeit einen Schmerz im Rachen beim Schlingen. Im Sommer desselben Jahres trank sie, nach schwerer Arbeit stark erhitzt, kaltes Wasser; es stellte sich Ohrensausen und Ohrenpfeifen ein, und im Laufe von 2 Wochen wurde sie beinahe taub. Im Sommer (Juni) 1886 wandte sie sich an einen Arzt, da die Nasenathmung ganz unmöglich geworden war. damals bemerkte sie auch eine Aufschwellung des Nasenrückens und eine Verhärtung der Nasenflügel; der linke Nasengang war besonders verlegt. Die Kranke wurde operirt und zwar ziemlich radical, wie man aus der nach der Operation hinterbliebenen Narbenspur erschliessen kann. Nach der Operation trug die Kranke im Laufe von 2 Monaten auf Verordnung desselben Arztes Gummiröhren in beiden Nasengängen. Nach einer zeitlich eingetretenen Besserung kehrten allmälig die alten Leiden wieder; es machten sich ausserdem noch die Geschwülste an der unteren Nasenlöcherwand bemerkbar.

Am 18. April operirte ich in der Klinik des Herrn Prof. Rineck die Kranke in der Chloroformnarcose. Um nicht überflüssigerweise neue Narben zu erzeugen, hielt ich mich bei der Eröffnung der Nasenhöhle an die schon vorhandenen Narben. Die alte Narbe wurde aufgeschnitten, der Proc. nasalis des Oberkiefers, sowie die Befestigung des linken Nasenbeines mit dem Meissel, das Septum mit der Scheere getrennt und die auf solche Weise abgelöste Nase nach rechts umgeklappt. so dass ich nunmehr völlig freien Einblick in die Nasenhöhle erhielt. Die ganze knorpelige. um 1 Ctm. verdickte Nasenscheidewand wurde mit der Scheere abgetragen, wobei es sich erwies, dass nicht nur Mucosa und Submucosa. sondern auch der Knorpel an der Verdickung participirten. Die Wände im unteren Theile der Nasenhöhle sind verdickt und uneben. Choanen stark verengt, nur für den kleinen

ausgebrannt. In alle Wundflächen wurde Jodoformpulver tüchtig eingerieben. Sodann wurde die Nase zurückgeklappt, an ihrer normalen Stelle durch Naht befestigt und die Nasenhöhle mit Jodoformgaze tamponnirt. Die afficirten Stellen am harten Gaumen und am Rachen wurden mit Scarificationen und nachfolgender Jodoformpulvereinreibung behandelt (bei den Scarificationen am harten Gaumen zeigte es sich, dass der Process sich nicht auf Mucosa und Submucosa beschränkte, sondern auch stellenweise auf den Knochen übergegangen war). — Die Scarificationen riefen eine reichlichere Narbenbildung hervor und schienen auf solche Weise die Schrumpfung der Infiltrate zu befördern. Um das Einsinken der Nase zu verhindern, erhielt Patientin eine Prothese aus Hartgummi. — Die Kranke wurde im Juni 1887 entlassen. — Circa 7 Monate nach der Operation constatirte ich folgenden Zustand: Die Wände des knorpeligen Nasenantheils sind recht dick und hart (die ganze Zeit trug die Kranke die Prothese). Auch in der Tiefe der Nasenhöhle scheint die Schleimhaut dicker zu sein, als bald nach der Operation. Die Luftpassage durch die Nase ist unbehindert. Die Affection am harten Gaumen ist mit der des weichen Gaumens zusammengeflossen, so dass der ganze mittlere Theil der hinteren zwei Drittel des harten Gaumens uneben, infiltrirt, von weissen Narben bedeckt und von oberflächlichen Ulcerationen besetzt ist. — Im Februar 1888 wurde eine Cur mit parenchymatösen, $1^1/_2$—2 procent. Carbolsäureinjectionen eingeleitet. Die Injectionen wurden sowohl in die Wände des knorpeligen Nasenantheils (hauptsächlich in die Nasenflügel) und in die zugänglichen Partieen der Nasenhöhle, als auch in den weichen Gaumen und die Gaumenbögen gemacht; gewöhnlich wurden sie täglich (manchmal jeden dritten bis vierten Tag) alternirend in die Nase und den Rachen vorgenommen, 2—3 Pravaz'sche Spritzen — in einer Sitzung, auf verschiedenen Stellen zertheilt. — Solche Injectionen wurden in die Nase (resp. äussere Nase und die Nasenhöhle) vom 6. Februar bis 1. Juli — 42 —, in den weichen Gaumen und die Gaumenbögen vom 10. März bis zum 1. Juli — 29 — gemacht. Ausserdem wurde der Patientin während dieser ganzen Zeit täglich ein mit einer 5 procent. Carbolvaselinsalbe beschmierter Tampon aus hygroskopischer Watte in die Nase eingeführt.

Die Injectionen riefen ausser heftigen Schmerzen während der Injection auch bedeutendes Brennen hervor. Letzteres wurde besonders bei den Injectionen in die Wände der Nase beobachtet, wo es gewöhnlich einige Stunden und sogar bis zum folgenden Morgen andauerte. — In Folge dieser Schmerzhaftigkeit der Injectionen setzte ich in der letzten Zeit der zu injicirenden Carbolsäurelösung eine geringe Menge von Cocain zu nach folgender Formel: Rp. Acidi carbolici. Cocaini muriatici ana 0,5, Aquae destillatae 30,0. MDS. Bei derartigen Injectionen wurde ein nur unbedeutender Schmerz im Momente der Injection von der Kranken empfunden. Freilich trat auch jetzt schon nach 20—30 Minuten ein allmälig sich steigerndes Brennen auf (demselben ging die Empfindung von Ameisenkriechen an der Injectionsstelle voraus); dasselbe erreichte aber niemals so bedeutende Grade und war auch nicht so anhaltend, als bei den Injectionen ohne Cocain. — Was die Resultate dieser Behandlung anbelangt, so beschränke ich mich vorläufig auf die Angabe,



dass im Allgemeinen nach dieser Behandlung die afficirten Partieen der Nase sowohl an Umfang abnahmen, als auch bedeutend weicher wurden. Die Härte an der Basis der Nasenflügel verschwand ganz. Der knorpelige Theil der Nase wurde ganz beweglich. — Ueber etwaige Veränderungen in der Tiefe der Nasenhöhle lässt sich nichts Bestimmtes sagen. — Am weichen Gaumen und den Gaumenbögen sah man während dieser Behandlung die Narbenbildung reichlicher werden und die afficirten Partieen stärker schrumpfen — der weiche Gaumen schrumpfte bis auf einen unbedeutenden narbigen Rest. — Ende Mai fing ich an, derartige Injectionen auch in den harten Gaumen zu machen. Die Affection des letzteren breitete sich im letzten halben Jahre bedeutend aus, sowohl nach den beiden Seiten hin, als auch in die Tiefe — auf den Knochen selbst. Der letztere stellte sich an der Ausgangsstelle der Affection (s. oben) ganz usurirt dar, was man daraus erschliessen konnte, dass die Nadel der Pravaz'schen Spritze bei den Injectionen ungehindert durch die afficirte Stelle in die Nasenhöhle drang. Ausserdem stellte die ganze Fläche der afficirten Stelle ein fast ununterbrochenes Geschwür mit unebenem Grunde vor. — Vom 28. Mai bis zum 1. Juli wurden 14 Injectionen gemacht. Jedesmal wurden ca. 4 Pravaz'sche Spritzen von der Lösung genommen und an verschiedenen Stellen injicirt. — Unter dem Einflusse dieser Behandlung vernarbte der hintere, an den weichen Gaumen grenzende Theil des Geschwürs fast ganz. Ueberhaupt kam es an der ganzen hinteren Hälfte des afficirten Herdes zu einer Umwandlung des Infiltrates in callöses narbiges Gewebe. Zugleich sank dieser ganze Theil des harten Gaumens — entsprechend dem erwähnten Defect am Knochen — bedeutend unter das Niveau der Umgebung.

IX. Ph. G., 40 Jahre, Bauer aus dem Kreise Wasilkow (Gouv. Kiew) (siehe Taf. XIII u. XVI, Fig. VIII u. IX). — Der knorpelige Theil der Nase fehlt vollständig; an seiner Stelle findet sich ein Ulcus elevatum, das sich vom knöchernen Nasengerippe bis zum Lippenroth erstreckt und lateralwärts auf die Wangen übergreift. Die Länge des Geschwüres beträgt $2^1/_2$, die Breite $2-2^1/_4$ Zoll. Es hat eine rundliche Gestalt und unregelmässige Begrenzung, besonders links; der Grund ist unregelmässig gefurcht, mit rothen, stellenweise weisslich belegten Granulationen bedeckt. An den scharf abgegrenzten, um ca. $^1/_4$ bis $^1/_2$ Ctm. prominirenden Geschwürsrändern ist die Oberfläche glatt, rosafarbig, mit Epithel bekleidet. In der Umgebung ist die Haut normal, nur an einigen Stellen von einem Netz durchschimmernder feinster Gefässe durchzogen. An den Rändern fühlt sich das Geschwür derb an, während der Grund eine mehr teigige Consistenz besitzt. Von den Nasenlöchern ist keine Spur aufzufinden. Die Oberlippe ist verdickt, unbeweglich, wie an den Alveolarfortsatz des Oberkiefers angelöthet. Der Alveolarfortsatz, sowie die ganze

roth der Oberlippe, welches mit dunkelrothen, fast schwarzen Krusten bedeckt ist, und verschmilzt hier mit dem Geschwür an der Nase. Alle Schneidezähne und der linke Eckzahn fehlen. Der rechte Eckzahn und der erste linke Backenzahn wackeln stark, fallen beinahe aus; der erste rechte und der zweite linke Backenzahn wackeln gleichfalls. — Der weiche Gaumen und die Gaumenbögen sind stark degenerirt, atrophisch und an die hintere Rachenwand verzogen; von der Uvula ist keine Spur vorhanden. Die vordere Oberfläche des weichen Gaumens geht unmittelbar auf die hintere Rachenwand über und scheint mit derselben ganz verwachsen zu sein; die Communication zwischen Schlund und Nasenrachenraum ist ganz aufgehoben. Somit ist die Nasenhöhle sowohl nach vorn, als auch nach hinten, d. h. zum Rachen hin, vollständig abgeschlossen. In der Mitte des weichen Gaumens befindet sich eine rhomboide, recht scharf abgegrenzte Partie, die aus weisslichen und röthlichen Narben besteht; von hier aus verlaufen über die hintere Rachenwand weissliche, narbige, wulstförmige Bündel, die nach unten schenkelförmig divergiren, es sind Reste der hinteren Gaumenbögen (s. Taf. XVI, Fig. IX). Die Schleimhaut der vorderen Gaumenbögen und der übrigen Partieen des weichen Gaumens, sowie der hinteren Rachenwand ist dunkelroth, stellenweise mit Narbenstreifchen bedeckt. Die Schleimhaut der Epiglottis geröthet und verdickt. Die Stimmritze normal; die Reflexe beim Laryngoskopiren stark herabgesetzt. Die afficirten Regionen sind spontan schmerzlos, ein starkes Schmerzgefühl stellt sich aber beim Andrücken dieser Partieen ein, sowie ein Schmerz im Rachen beim Schlucken harter Speisen. Das Geschwür an der Nase blutet leicht bei der kleinsten Läsion. Lässt man das Geschwür ohne Verband, so treten an der Oberfläche klare, strohgelbe Tropfen auf, die zu gelblichen Krusten eintrocknen, so dass die Geschwürsoberfläche sich mit einer dünnen Kruste bedeckt, wodurch die sonst röthliche Oberfläche ein gelbliches Colorit erhält. — Beiderseits bedeutende Harthörigkeit — links hört der Kranke den Schlag einer Taschenuhr nur in einer Entfernung von 3 bis 4 Zoll, rechts in einer noch kleineren Entfernung. Unaufhörliches Ohrentönen und -Sausen. — Beiderseits Defecte im Trommelfell — links von Halberbsengrösse, rechts fast totaler Defect. Unbedeutender Thränenfluss beiderseits; die Augen und die Thränensäcke normal. — Der Kranke ist von sehr kräftigem Bau und gut genährt. Lymphdrüsen nicht geschwellt. Der Kranke erinnert sich nicht, je krank gewesen zu sein. Hindeutungen auf Syphilis sind nicht vorhanden. Patient hat 3 gesunde Kinder und nur bei der dreijährigen Tochter besteht Eiterfluss aus beiden Ohren. — Den Anfang der Erkrankung kann der Patient nicht näher angeben; vor ungefähr 15—16 Jahren litt er an einer Augenkrankheit (Eiter- und Thränenfluss), die ca. 3 Jahre dauerte; zu derselben Zeit, als Patient, in einer Zuckerfabrik arbeitend, sich häufigen Erkältungen aussetzte, stellte sich beträchtliche Secretion aus der Nase ein, Ohrensausen und Behinderung der Nasenathmung. Vor ungefähr 14 Jahren bemerkte Patient zuerst derbe Knoten in den Nasenlöchern und Schwellung der Nase. Vor 12 Jahren stellte sich Eiterfluss aus den Ohren ein. Vor 10 Jahren war die Nasengeschwulst so weit vorgeschritten und die Nasenathmung so stark beeinträchtigt, dass der Kranke ärztliche Hülfe suchen

musste; Prof. Karawajew (in Kiew) entfernte die Geschwülste aus den Nasenlöchern. Seit dieser Zeit fing die Nase an einzusinken und schwoll die Oberlippe an. Vor ca. 8 Jahren fingen die Zähne an zu wackeln, ohne jedoch zu schmerzen. Halsschmerzen hat Patient nie gehabt. — Den Kranken habe ich im Juni 1887 im Ambulatorium des rothen Kreuzes beobachtet. Da er sich einer Operation nicht unterwerfen wollte, so versuchte ich die Neubildung durch Milchsäure zu zerstören: auf die Geschwürsfläche applicirte ich hygroskopische Watte, die zuerst mit verdünnter (1 : 1—2 Theile Wasser), hierauf mit reiner Milchsäure getränkt wurde, darüber legte ich Wachspapier. Zuvor wurde in die Umgebung des Geschwürs Vaseline eingerieben. Dieser Verband erzeugte gewöhnlich einen heftigen, brennenden Schmerz, der einige Stunden andauerte. Nach 24 Stunden wurde der Verband entfernt und die obere Schichte des Geschwürs war in eine aschgraue Borke verwandelt. — Der Milchsäureverband sollte alle 2—3 Tage erneuert werden, musste aber bald ausgesetzt werden, weil Patient nach dem vierten Verbande ein Gesichtserysipel acquirirte; gleichwohl hatte diese Behandlung eine unbedeutende Verkleinerung der Geschwulst zur Folge. — Vom Erysipel genas der Kranke erst nach einem Monat, wobei die Geschwülste in der Mundhöhle und an der Nase sich bedeutend verkleinert zeigten. Das Aussehen des Geschwürs an der Nase hatte sich auch gebessert; es fing an den Rändern an, sich zu überhäuten. — Die Beobachtung musste leider unterbrochen werden, da sich der Patient nach Genesung vom Erysipel jeder weiteren Behandlung entzog.

X. G. L., 16 Jahre, Hebräerin aus Ternowka (Gouvernement Podolien). — Status praesens vom 11. April 1888. Der ganze knorpelige Theil der Nase ist aufgetrieben und verbreitert (Breite an den Flügeln ca. $1^1/_2$ Zoll), die Haut an dieser Stelle gar nicht verändert — blass und verschiebbar. Ein wenig nach rechts von der Mittellinie, ein Centimeter über der Nasenspitze, befindet sich eine warzenförmige, bläulichrothe Erhebung von Linsengrösse. Oberlippe ein wenig nach oben verzogen. Unter jedem Nasenloche befindet sich eine sehr hart anzufühlende elastische Geschwulst von der Form und Grösse einer Bohne, die rechte etwas grösser als die linke. Diese Geschwülste sind ihrem Längendurchmesser nach ein wenig schräg von aussen oben nach unten innen gestellt; ihre Oberfläche ist bläulich-roth, ganz glatt, etwas glänzend, stellenweise von bläulich durchschimmernden Gefässen durchzogen und mit gelblich-grünen, trockenen Krusten bedeckt, die stellenweise erhebliche Dimensionen erreichen. Die Haut der Oberlippe ist in der Umgebung der Geschwülste vollständig normal. Das häutige Septum ist sehr verbreitert, ihre Haut aber unverändert. Die Nasenlöcher stark verengt und haben das Ansehen von Querspalten, wobei die rechte rückwärts ein wenig schräg nach oben aussen verläuft. Der knorpelige Theil der Nase fühlt sich hart an, als wäre er von einer knorpeligen Masse ausgefüllt und zugleich mit den Geschwülsten an der Oberlippe ein wenig verschiebbar. Die Nasenspitze jedoch lässt sich in normaler Weise bewegen. An der linken Seitenwand der Nase, die schon dem Aussehen nach mehr als die rechte aufgetrieben zu sein scheint, betastet man, dem Rande der Apertura pyriformis entsprechend, eine knochenharte Verhärtung. — Die innere Oberfläche des Oberlippe ist vollständig nor-



mal. Das Zahnfleisch in der Region der oberen Schneidezähne verdickt, höckerig und sehr hart. Die Schneidezähne selbst normal und sitzen fest. Uvula fehlt. Der weiche Gaumen ist etwas im sagittalen Durchmesser verkürzt. An seiner vorderen Fläche ist die Schleimhaut im Umfange eines etwa 50-Pfennigstückgrossen Dreiecks mit abgerundeten Ecken, dessen Spitze zum harten Gaumen gewendet ist, infiltrirt und an der Peripherie dunkelroth gefärbt, während das Centrum von sehnig glänzenden Narben durchzogen ist. In ähnlicher Weise ist die Schleimhaut an den dem weichen Gaumen anliegenden Partieen der vorderen Gaumenbögen verändert. Die letzteren sind verkürzt und berühren sich in der Mittellinie unter einem spitzen Winkel. Die hinteren Gaumenbögen, die hintere Rachenwand und der harte Gaumen sind unverändert. An der hinteren Rachenwand bemerkt man nur gelblichen Schleim, der aus dem Nasenrachenraum herabfliesst. Die Beweglichkeit der Gaumenbögen und des weichen Gaumens beim Sprechen ist nur wenig herabgesetzt. Die afficirten Partieen des weichen Gaumens und der Gaumenbögen fühlen sich hart an, aber nicht in dem Grade, wie ich es in meinen anderen Fällen beobachtet habe. — Beim Laryngoskopiren wurden keine Veränderungen im Kehlkopf vorgefunden. Auch die Choanen erwiesen sich vollkommen frei bei der Digitaluntersuchung. Die Luftpassage durch die Nase ist fast ganz aufgehoben. Bisweilen leidet die Kranke an beiderseitigem Ohrensausen. Lymphdrüsen nicht vergrössert. In allen übrigen Organen finden sich keine Veränderungen. — Patientin ist von mittlerem Körperbau, etwas anämisch. — Nach der ziemlich dürftigen Anamnese begann die Krankheit vor 6 Jahren mit der Bildung von fleischigen Auswüchsen in den Nasenlöchern. Hinsichtlich der Rachenaffection findet man nur die Angabe, dass die Kranke eine Zeit lang (vor ca. 2 Jahren) an Halsschmerzen gelitten hat. — Hindeutungen auf Syphilis oder irgend welches andere constitutionelle Leiden fehlen gänzlich. Die Eltern, sowie 3 Brüder und 4 Schwestern sind vollkommen gesund. — Den 13. April operirte ich die Kranke in folgender Weise: Vorläufige Tamponnade der Choanen. Nach Durchschneidung des knorpeligen Theiles der Nase in der Mittellinie wurden die ganze infiltrirte innere Oberfläche der Nasenwände, der grössere Theil des knorpeligen Septums und die Geschwülste an der Oberlippe entfernt (nur die Haut des knorpeligen Theiles der Nase und das häutige Septums wurden zurückgelassen). Bei der Operation erwies es sich, dass die Nasenhöhlenaffection, wie wir sie im Falle VII gesehen, sich nur auf den vorderen Abschnitt erstreckte. Dagegen waren der ganze übrige Theil derselben, sowie die Choanen und der Nasenrachenraum gar nicht afficirt. Die Wunde wurde vernäht, die Nase mit Jodoformmarly tamponnirt. Nach drei Wochen war die Wunde ganz zugeheilt, die Nahtstelle prima intentione. Die Wunde des knorpeligen Theiles der Nase, sowie der Rest der häutigen Nasenscheidewand schrumpften, wurden recht hart und verdickten sich auf's Neue. Der Nasenrücken und die Nasenspitze sind ein wenig eingesunken. — Vom 12. Mai an behandelte ich die afficirten Partieen der Nase, des Rachens und des Zahnfleisches nach derselben Methode, wie in Fall VIII ($1^1/_2$—2 procent. parenchymatöse Carbolsäureinjectionen — in der letzten Zeit auch mit Zusatz von Cocain — und Einführung von Tampons mit 5 procent. Carbolvaselin-



salbe in die Nase). Derartige Injectionen machte ich bis zum 1. Juli in die Nasenwände (hauptsächlich in die Nasenflügel, jedesmal wurden ca. 2 bis 3 Pravaz'sche Spritzen der Lösung genommen) — 21, in den weichen Gaumen resp. in die vorderen Gaumenbögen (jedesmal ca. 2 Spritzen) — 11, in das Zahnfleisch (auch jedesmal ca. 2 Spitzen) — 18. — Unter dem Einflusse dieser Behandlung beobachtete ich am weichen Gaumen und den anliegenden Theilen der vorderen Gaumenbögen bereits nach 3 Wochen (nach den 7 Injectionen) eine völlige Umwandlung der Infiltrate in Narbengewebe: die ganze afficirte Stelle am Gaumen, welche früher etwas über das Niveau der Umgebung hervorragte, vertiefte sich jetzt ein wenig und liess sich ihrer weisslichen Farbe nach von der umgebenden blassen Schleimhaut nur wenig unterscheiden; beim Einstich stiess hier die Nadel auf ein bedeutendes Hinderniss in Folge des hier entstandenen callösen Gewebes. Auch am Zahnfleische constatirte ich eine bedeutende Besserung, d. h. Abnahme sowohl der Anschwellung selbst, als auch ihrer Consistenz. Nur an der Nase wurden, abgesehen davon, dass ihre Wände etwas weicher und beweglicher geworden waren, keine erheblicheren Veränderungen bemerkt. — Ausserdem muss ich bemerken, dass schon bald nach der Operation an der Oberlippe (rechte untere Nasenlochwandung) unter der Haut eine Verhärtung erschien, die sich ziemlich rasch vergrösserte und in letzterer Zeit $^1/_2$ Bohnengrösse erreichte. Auch an dieser Stelle wurden die Injectionen gemacht (im Ganzen 11, jedesmal eine Spritze). Unter dem Einflusse dieser Behandlung nahm zwar der Knoten nicht erheblich an Umfang ab, büsste aber die für die Geschwulstmassen beim Rhinosklerom eigenthümliche Elasticität ein, so dass es beim Betasten den Anschein gewann, als bestände er aus einem callösen Narbengewebe. — Endlich muss ich bemerken, dass in der letzten Zeit an einer Stelle der Haut über diesem Knoten sich eine kleine Ulceration bildete, die offenbar dadurch entstanden war, dass die Kranke den hier befindlichen Schorf abgekratzt hatte. Diese Ulceration vergrösserte sich nach einiger Zeit und erreichte circa 8 Mm. im Durchmesser. Jetzt hat sie sich aber wieder etwas verkleinert.

XI. S. D., 26 Jahre alt, Wäscherin, aus Kiew. — Status praesens vom 4. Juli 1888. Der knorpelige Theil der Nase ist geschwellt, seine Furchen ausgeglättet. Die Breite im Bereiche der Nasenflügel beträgt ca. 4 Ctm. Die Haut ist roth, aber beweglich, nur am rechten Nasenflügel ist ihre Beweglichkeit etwas vermindert. Das rechte Nasenloch ist vollständig von zwei in seine Lichtung hineinragenden und unmittelbar aneinander stossenden, graulichroth gefärbten Geschwülsten verlegt, von denen die eine von der Innenfläche des Nasenflügels, die andere von der Scheidewand ausgeht. Das linke Nasenloch ist nur verengt durch eine in seine Lichtung hineinragende Anschwellung der Innenfläche des Nasenflügels. Der häutige Theil der Nasenscheidewand ist nur an seiner Uebergangsstelle in die untere Nasenlochwan-

haut der Mundhöhle und des Rachens sind ganz unverändert. Bei der Digitaluntersuchung finden wir in den Choanen ein umgekehrtes Verhältniss, als in den Nasenlöchern: die rechte lässt die Fingerspitze durch, die linke aber ist von einer höckerigen, derben Geschwulstmasse vollständig verlegt. Diese Geschwulst scheint von der unteren und äusseren Wandung der Choane auszugehen, da der hintere Rand der Nasenscheidewand nicht verdickt erscheint. Die Luft dringt durch die Nasengänge beim Schnäuzen und dazu unter grossen Anstrengungen. — Bei der laryngoskopischen Untersuchung zeigt die Epiglottis und überhaupt der obere Larynxabschnitt keine besonderen Veränderungen, abgesehen etwa von einer ein wenig rötheren Färbung und unbedeutenden ödematösen Schwellung der Schleimhaut. Unmittelbar unter den wahren Stimmbändern aber sieht man graulich wulstförmige Geschwülste, die, an der vorderen Larynxwand zusammenstossend. nach hinten zu von einander rücken und etwas bogenförmig auf die hintere Larynxwand übergehen. Der weiteste Abstand zwischen diesen Wülsten an der hinteren Larynxwand erreicht nicht einmal 3 Mm. Die Stimmbänder zeigen anstatt ihrer sehnig-weissen eine ziemlich intensiv rothe Färbung und lassen sich daher nur schwer von der Umgebung unterscheiden, schliessen indessen gut beim Phoniren. Fast vollständige Aphonie und starke Athembehinderung. Häufiger und quälender Drang zum Aushusten. — Ausserdem ist bei der Kranken eine erhebliche, zeitweise sich steigernde Schwerhörigkeit auf der linken Seite vorhanden; auf der rechten Seite vorübergehende Schwerhörigkeit. — In allen übrigen Organen lassen sich keine Veränderungen auffinden. Die Kranke ist dem Aussehen nach von blühender Gesundheit, verheirathet, hat 2 Kinder geboren — das letztere im Anfang dieses Jahres, mit einem dritten ist sie annähernd im 4. Monat schwanger. — Die Krankheit begann vor ca. $2\frac{1}{2}$ Jahren mit einer Larynxaffection. Als auf ein unmittelbar dieser Erkrankung vorausgegangenes ätiologisches Moment weist die Kranke auf eine starke Erkältung hin, welche sie sich im Winter beim Waschen von Wäsche im Flusse zugezogen hatte. Seit dieser Zeit fing die Stimme an mehr und mehr heiser zu werden, später traten Athembeschwerden auf, welche allmälig zunahmen, im letzten Jahre dreimal sich zu Erstickungsanfällen gesteigert haben. Alle drei Anfälle waren während der letzten Schwangerschaft vor der Niederkunft aufgetreten. Der Angabe der Kranken nach ist die Einathmung von heissen Dämpfen das einzige Mittel gewesen, das ihr Erleichterung verschafft und welches sie darum in der letzten Zeit beständig benutzt hat. — Ein halbes Jahr nach Beginn des Kehlkopfleidens will Patientin eine Behinderung für die Durchgängigkeit der Luft durch die Nase bemerkt haben. Die Geschwülste in den Nasenlöchern, namentlich im rechten, bemerkte Patienten vor ca. einem halben Jahre. Die obenerwähnte Röthe der Haut der Nase (die, beiläufig gesagt, keinen unmittelbaren Zusammenhang mit dem Grundleiden hatte, wofür schon die Beweglichkeit der Haut sprach) bildete sich nach der Aussage der Patientin unter dem Missbrauche von Pfeffer aus, den sie einige Zeit (auf Anrathen einer Freundin) als Heilmittel gegen diese Krankheit benutzte.

(Da ich diesen Fall erst nach Abschluss meiner Arbeit zu sehen bekommen, so habe ich weiter keine Untersuchungen anstellen können.)



No. der Fälle.	1.	2.	3.
Vor- und Zuname.	Juliana Kortan.	W. M.	Marie Kulbanek (Wi
Alter.	31 Jahre.	22 Jahre.	ca. 22 Jahre.
Stand und Profession.	Wäscherin.	Maurergeselle.	Magd.
Wohnsitz.	—	Mähren.	Mähren.
Dauer der Krankheit bis zum Beginn der Beobachtung.	8 Jahre.	$7^1/_2$ Jahre.	ca. 2 Jahre.
Ausgangspunkt.	Nase.	Nasenhöhle.	Nasenhöhle oder Pha
Aeussere Nase.	Afficirt.	Die Nasenflügel.	Die Nasenflügel und d senrücken. Haut nor
Oberlippe.	—	Afficirt am linken Nasenloche.	Flache Geschwulst bi Lippenroth.
Unterlippe.	—	—	—
Alveolarfortsatz des Oberkiefers.	—	—	—
Nasenhöhle.	Afficirt. Knoten.	Mit knotigen Wucherungsmassen ausgefüllt.	Mit knotigen Wuche massen ausgefüllt.
Choanen.	—	—	—
Hintere Rachenwand.	Afficirt.	—	Höckerige Verdickung
Weicher Gaumen.	Afficirt.	—	Infiltrirt, nach rück verzogen und mit hi Rachenwand verlöthe
Zäpfchen.	Afficirt.	—	Fehlt.
Gaumenbögen.	Afficirt.	—	Infiltrirt.
Harter Gaumen.	—	—	—
Zunge.	—	—	—
Kehlkopf.	Afficirt.	—	—
Trachea.	—	—	—
Thränensäcke	—	—	—
Ohr.	—	—	—
Beobachtungszeit resp. -dauer.	—	Vom 3. Februar bis zum 31. März 1872.	Vom August 1871 bis 1876.
Behandlung.	—	Antiluetische (ohne Erfolg.)	Antiluetische, Aetzu Arsenicum innerlich u Form von parenchyma Injectionen. Excisione Auskratzungen.
Exitus.	Tod an Suffocation.	Tod an Blattern.	Bedeutende Besserung

4.	5.	6.	7.	8.
E.	Filomena Galotti.	(Knabe).	Joseph Jaworski.	Johann Babek.
Jahre.	22 Jahre.	13 Jahre.	23 Jahre.	38 Jahre.
fmannswittwe.	—	—	Schuster.	Bauer.
izien.	Italien (Neapel).	Russland.	—	Mähren.
Jahre.	1 Jahr?	3 Jahre.	3 Jahre.	8 Jahre.
senhöhle.	Nasenschleimhaut.	—	Nasenschleimhaut.	Nase.
Nasenflügel, der Na-nrücken u. das Septum embranac. Die Nasen-itze ist etw. eingesunk.	Der ganze knorpelige Theil (grosse Knoten).	Die Nasenflügel.	Afficirt.	Afficirt.
—	—	—	—	Afficirt.
—	—	—	—	—
ficirt. **Die Schneide-ähne ausgefallen.**	—	—	—	—
t **Wucherungsmassen usgefüllt.**	Knoten, Stenose.	Die Luftpassage behindert.	Knoten.	Knoten.
—	—	—	Knoten.	—
—	—	—	—	—
iltrirt, zur hinteren achenwand verzogen.	—	—	Knoten an der hinteren Fläche.	Knoten an der hinteren Fläche.
—	—	—	—	Fast fehlend.
—	Oberfl. infiltrirt.	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	1872 oder 1878 (1mal ambulat.)	1874.	—
eimal **wiederholte Excisionen.**	Mercur ohne Erfolg.	—	Decoct. Zittmanni	Aetzungen und Auskratzungen.
—	—	—	—	Besserung.
eber (publ. 1872).	Tanturri (publ. 1872).	Brujew (publ. 1874).	Hebra jun. (beobachtet 1874), (Wiener allgem. Krankenhaus).	Hebra jun. (public. 1875), (Wiener allgem. Krankenhaus); citirt nach Chiari und Riehl.



No. der Fälle.	9.	10.	11.
Vor- u. Zuname.	Joseph Koger.	W. H.	Leib Brecher.
Alter.	28 Jahre.	35 Jahre.	37 Jahre.
Stand, Profession.	—	Professionslos	Handelsmann.
Wohnsitz.	Ungarn.	Galizien.	Bukowina.
Dauer der Krankheit bis zum Beginn der Beobachtung.	—	8 Jahre.	ca. 1 Jahr.
Ausgangspunkt.	—	Nasenhöhle.	Nasenlöcher oder Pharynx.
Aeussere Nase.	Afficirt.	Afficirt. Derbe Knoten in der Dicke der Nasenflügel. In der Folge Zerfall.	Der ganze knorpelige Theil u[nd] bis zum Niveau der Wang[e] eingesunken.
Oberlippe.	Afficirt.	—	Afficirt in ihrer ganzen Au[s]dehnung.
Unterlippe.	—	—	Afficirt in ihrem äusseren Drit[t]theile. Hochgradige Vereng[e]rung der Mundspalte.
Alveolarfortsatz des Oberkiefers.	—	—	Mit der Oberlippe verlöthe[t]. Zähne fehlen.
Nasenhöhle.	Knoten.	Die Schleimhaut sehr verdickt, exulcerirt.	Stenose.
Choanen.	—	—	—
Hintere Rachenwand.	—	—	Narben.
Weicher Gaumen.	—	—	Narbig geschrumpft.
Zäpfchen.	—	Abgängig.	Fehlt.
Gaumenbögen.	—	—	Narbig degenerirt.
Harter Gaumen.	—	Dreieckiges Geschwür.	Narben.
Zunge.	—	—	—
Kehlkopf.	—	—	—
Trachea.	—	—	—
Thränensäcke.	—	Derbe Knoten. In der Folge Zerfall mit Geschwürsbildung u. Verbreitung des Processes bis zur Mitte des linken unteren Augenlides.	—
Ohr.	—	—	—
Beobachtungszeit resp. -dauer.	—	7. October 1872 bis 16. September 1876.	1860—1886.
Behandlung.	—	Energische allgemeine und locale antiluetische.	Wiederholte Excision. Stomatoplastik.
Exitus.	—	Tod an Pyämie.	Bedeutende Besserung.
Beobachter, Ort der Beobachtung und Jahr der Publication.	Hebra junior (publ. 1875), Wiener allg. Krankenhaus); citirt nach Chiari und Riehl.	Zeissl, H., (publ. 1875); Zeissl, M., (publ. 1880). Diesen Kranken beobachtete auch Köbner 1873 (siehe Köbner, Literatur).	Weinlechner (Klin. Schuh's) (publ. 1878); Mikulicz (Kli[n]. Billroth's), (publ. 187[.]); Frisch (unters. 1881); Pa[ltauf] und Eiselsberg (Klinik Billroth's), (publ. 1886).



12.	13.	14.	15.	16.
es Frux.	N. Goldmann.	Josepha Kocwar.	—	Frau K.
Jahre.	49 Jahre.	36 Jahre.	28 Jahre.	32 Jahre.
—	Handarbeiterin.	Taglöhnerin.	Bäckerstochter.	—
—	Ungarn.	Böhmen.	Schlesien (Preussen).	Galizien.
ır als 13 Jahre.	Mehr als 1 Jahr.	6 Jahre.	Mehr als 5 Jahre.	4 Jahre.
se.	Larynx.	Nasenhöhle.	Nasenhöhle.	Nasenhöhle.
icirt.	Afficirt.	Afficirt.	Die Nasenflügel. Haut nur an d. unt. Hälfte des r. Nasenflügels verändert.	Afficirt. An beid. Nasenflügeln je ein Wallnussgrosser Knoten.
ficirt.	Afficirt.	—	Oberer Theil.	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	Knoten.	Stenose.	Die Nasenlöcher ausgefüllt.	Afficirt.
—	—	—	Nicht zu sehen.	—
—	—	—	—	—
	—	Retrahirt, starr.	Verdickt, narbig.	Afficirt.
Defect am Gaumen.	—	Narbenknopf.	Fehlt.	Afficirt.
	—	Verdickt, narbig.	Verdickt, narbig.	Afficirt.
	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	Afficirt.	Afficirt.	—	—
—	—	Afficirt.	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	Schwerhörigkeit.	—
60.	April 1876 bis Juli 1880.	—	7 Monate (1879).	Mai bis November 1882.
itisyphilitische ohne Erfolg).	Tubage des Larynx, Galvanokaustik d. Nase.	Tubage des Larynx.	Excision, Pyrogallussäure-Vaselinsalbe, Sol. arsen. Fowleri	Kali causticum.
—	Dilatation d. Larynx.	Dilatation d. Larynx.	Besserung.	—
einlechner Klin. Schuh's), publ. 1878).	Catti (Klinik Schrötter's), (publicirt 1878); Chiari (publicirt 1881).	Ganghofner (publ. 1878).	Schmiedicke (Klin. Simon's), (public. 1880).	Rosner (demonstrirt 1882).



No. der Fälle.	17.	18.	19.	20.
Vor- und Zuname.	Selim Smichow.	B. A.	Pamela Adami.	J. T.
Alter.	30 Jahre.	24 Jahre.	29 Jahre.	46 Jahre.
Stand, Profession.	Schuster.	Magd.	—	Tagelöhner.
Wohnsitz.	Böhmen (Sirenow).	Böhmen.	Italien (Lucca).	Polen.
Dauer der Krankheit bis zum Beginn der Beobachtung.	3 Jahre.	?	Mehr als 6 Jahre.	ca. 6 Monate (?).
Ausgangspunkt.	Innere Fläche des recht. Nasenflügels.	Nasenhöhle oder Rachen.	Rachen.	Nasenhöhle.
Aeussere Nase.	Die Nasenflügel. Haut unverändert.	Die Nasenflügel. Haut unverändert.	Die Nasenspitze; unter. Theil eingesunken.	Der knorpelige Thei[l] Die Haut wenig ve[r]ändert.
Oberlippe.	Afficirt.	Am rechten Nasenloche.	Afficirt.	Links die an die Na[se] grenzende Partie.
Unterlippe.	—	—	—	—
Alveolarfortsatz des Oberkiefers.	—	—	—	—
Nasenhöhle.	Die Nasenlöcher nur für eine Sonde durchgängig.	In den Nasenlöchern pilzförmige Geschwülste.	Knoten, Stenose.	Ausgefüllt.
Choanen.	Verengt.	Nicht zu sehen.	Verengt.	Derbe Massen, bes. r.
Hintere Rachenwand.	—	Narben.	Infiltrirt.	Plattenförm. Infiltrate
Weicher Gaumen.	Sehr straffe Retraction.	Narbig, retrahirt.	Geschrumpft, retrahirt. Höcker a. d. hint. Fläche.	—
Zäpfchen.	Fehlt.	Fehlt. Narbe.	Fehlt.	—
Gaumenbögen.	—	Narbig u. mit warzenförm. Wucherungen besetzt, nach oben und hinten verzogen.	Geschrumpft, narbig.	—
Harter Gaumen.	—	—	Narben, Erosionen.	Starre Platten am mitt[-]leren Drittel.
Zunge.	—	—	—	—
Kehlkopf.	—	Afficirt.	Verengt.	—
Trachea.	—	—	—	—
Thränensäcke.	—	—	—	—
Ohr.	—	Wulstförm. Geschwst. i. r. äuss. Gehörgang.	—	—
Beobachtungszeit resp. -dauer.	—	—	1874—1881.	6 Mon. (1882—1883).
Behandlung.	—	—	Operative, Galvanokaustik, antiluetische.	Parenchym. Inject. von Salicyl- u. Carbolsäur[e] Einreib. von Salicyl- u. Carbolsäurevaselin[-]salbe. Bepinselungen, Douchen etc.
Exitus.	—	—	† an Suffocation.	Rückbildung.
Beobachter, Ort der Beobachtung und Jahr der Publication.	Pick (demonstrirt 1880).	Pick (demonstrirt 1883).	Pellizzari (publ. 1883).	Lang (publ. 1883).

21.	22.	23.	24.	25.
Rippo.	Frau Seraf. Vitagliani.	—	N.	Eduard Ruff.
ahre.	**45 Jahre.**	—	—	43 Jahre.
—	—	—	—	Magazinsaufseher.
en (Neapel).	**Italien (Neapel).**	—	Russland (Prov. Polen).	Mähren.
r als 4 Jahre.	**Mehr als 4 Jahre.**	—	—	20 Jahre.
asscheide- ed.	**Nasenhöhle.**	?	Nase (?).	Nase.
irt.	**Afficirt.**	Afficirt.	Afficirt.	Die Nasenflügel, Knoten. Haut verändert.
Theil an beid. ...löchern.	—	—	—	Der ganze mittlere Theil bis zum Lippenroth.
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
irt	**Afficirt.**	**Afficirt.**	Afficirt.	Die Nasengänge vollständig verlegt.
irt.	—	?	—	—
—	—			—
—	—			Narben.
—	—	**Afficirt.**	**Die Schleimhaut gelb - röthlich, etwas verdickt, trocken u. hart.**	Fehlt.
—	—			Narben.
—	—	—	—	Narben, Erosionen.
—	—	—	—	—
—	—	—	**Trichterförmige Verengerung.**	—
—	—	—		—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
...–1884.	**1877 und 1880.**	—	1884.	1878.
...en, Thermokaustik.	—	—	—	Excision, Ausschabung.

No. der Fälle.	26.	27.	28.	29.
Vor- und Zuname.	Johann Hortan.	Benjamin Klein.	Leib Schwarz.	Marie Pohn.
Alter.	20 Jahre.	28 Jahre.	31 Jahre.	31 Jahre.
Stand, Profession.	Müller.	Tagelöhner.	Lackirer.	Wärterin.
Wohnsitz	Mähren.	Ungarn.	Moldau (Potuschan).	Böhmen.
Dauer der Krankheit bis zum Beginn der Beobachtung.	1½ Jahre.	5 Jahre.	ca. 12 Jahre.	Mehrere Jahre.
Ausgangspunkt.	Nase.	Larynx.	Nasenhöhle.	Nase.
Aeussere Nase.	Nicht vergröss. Nur ihre Basis hart. Die Haut normal.	Von normalem Aussehen. Ihre Basis sehr hart.	Knorpeliger Theil. Haut verändert.	Afficirt
Oberlippe.	—	—	—	Knoten.
Unterlippe.	—	—	—	—
Alveolarfortsatz des Oberkiefers.	—	—	—	—
Nasenhöhle.	Wulstig. Geschwülste in den Nasengängen.	Wulst. Geschwülst. Stenose.	Knoten, Stenose.	Knoten, Stenose.
Choanen.	—	—	—	—
Hintere Rachenwand.	—	—	Narben.	Narben.
Weicher Gaumen.	—	Geschrumpft, narbig retrahirt.	Geschrumpft, retrahirt, narbig.	Narbig, verdickt, verkürzt, an die hintere Rachenwand stark retrahirt.
Zäpfchen.	—	Fehlt.	Fehlt.	Fehlt.
Gaumenbögen.	—	Narben.	Infiltrirt, narbig.	Narben und Wucherungen.
Harter Gaumen.	—	—	Narben.	Knoten, Narben.
Zunge.	—	—	—	An ihrer Basis.
Kehlkopf.	—	Afficirt.	Nur Röthg. u. Schwellung d. Kehldeckels.	Höckerige Eminenz an der vord. Fläche der hinteren Wand.
Trachea.	—	—	—	—
Thränensäcke.	Links ein. fluctuirend. Geschwulst, die auf Druck verschwindet.	—	Flache, derbe Geschwulst beiderseits.	—
Ohr.	—	—	—	Schwerhörigkeit.
Beobachtungszeit resp. -dauer.	88 Tage (1878).	1878 und 1881.	4 Monate (1878).	1872, 1880, 1883. 1884.
Behandlung.	Bougies in die Nase.	Bougies in die Nase. Tubage des Larynx.	Galvanokaustik, Glüheisen.	Excision, Auskratzg., Pyrogallussäuresalbe, Cauterisation mit Höllenstein
Exitus.	Besserung.	Besserung.	—	Besserung.
Beobachter, Ort der Beobachtung und Jahr der Publication.	Jarisch (allg. Krankenh., Klin. f. Hautkrankh.). (publ. von Chiari und Riehl 1885).	Jarisch (Klin. für Hautkrankheiten, Kl. Schrötter), (publ. v. Chiari und Riehl 1885).	Weinlechner (demonstr. 1878); Jarisch (Klin. f. Hautkrankh.), (publ. von Chiari und Riehl 1885).	Hebra und Kaposi, Salzer (erwähnt von Kaposi 1876), Chiari und Riehl (Klinik Kaposi's) (publ. 1885).



30.	31.	32.	33.
...nn Petras.	Resi Süsser.	Katharina Hoffmann.	Mathias Prokesch.
...ahre.	17 Jahre.	41 Jahre.	24 Jahre.
...er.	Tagelöhnerin.	Magistratsdienersgattin.	Schmied.
...ren.	Bukowina.	Mähren.	Mähren.
...hre.	2 Jahre.	7 Jahre.	6 Jahre.
...	Nase.	Rachen.	Nase.
...peliger Theil. Die ...t verändert.	Normal, nur ihre Basis hart.	Knorpeliger Theil. Die Haut afficirt.	Die ganze untere Hälfte. Haut verändert.
...che Geschwulst bis ...n Lippenroth.	—	Total bis zum Lippenroth und den Mundwinkeln.	Ein Knoten dicht unter dem linken Nasenloche.
—	—	—	—
—	—	—	—
...ten, Stenose.	Infiltrate, Stenose.	Nasenlöcher obturirt.	Knoten in den Nasenlöchern, Stenose.
...engt.	—	—	—
...ben.	—	Narben.	—
...big verkürzt, an die ...tere Rachenwand ...rk retrahirt.	—	Weisse, glänzende Narben, an die hintere Rachenwand stark retrahirt.	Eine strahlige Narbe an der Basis des Zäpfchens.
...	—	Fehlt.	
...nen, Knoten, Nar...	—	Narbig.	—
...ten, Narben.	—	Narben.	—
—	—	—	—
—	—	Afficirt.	—
—	—	Afficirt.	—
—	—	—	—
—	—	—	—
...—1882.	1878—1880.	24 Tage (1879).	5 Tage (1882).
...arfe Löffel, Bougies ...die Nase, Pyrogallus...uresalbe.	Bougies, scharfe Löffel, Lapis.	Pyrogallussalbe.	Excision, Cauterisation.

No. der Fälle.	34.	35.	36.
Vor- und Zuname.	Rachel Oling.	Mondschein Selig.	Marie Mayzeles Liebe.
Alter.	29 Jahre.	32 Jahre.	17 Jahre.
Stand, Profession.	Lehrersgattin.	Krämer.	Tagelöhnerin.
Wohnsitz.	Galizien.	Galizien.	Galizien.
Dauer der Krankheit bis zum Beginn der Beobachtung.	2 Jahre.	1½ Jahre.	3 Jahre.
Ausgangspunkt.	Nasenhöhle.	Kehlkopf.	?
Aeussere Nase.	Die Nasenflügel und die Nasenspitze hart. Das Nasendach eingesunken. Die Haut von normalem Aussehen.	Der Nasenrücken leicht eingesunken. Die Umrandung der Nasenöffnungen fühlt sich an der Basis hart an und ist unbeweglich. Die Haut normal.	Nur die an die Oberli[p] angrenzenden Theile [...] Nasenflügel. Die H[...] normal.
Oberlippe.	Wulstige Geschwulst am Naseneingange, später war d. Affection bis zum Lippenroth vorgeschritt.	—	Knotige Geschwulst am u[n]teren Rande der Nas[en]löcher.
Unterlippe.	—	—	—
Alveolarfortsatz des Oberkiefers.	—	—	—
Nasenhöhle.	Stenose.	Schleimhaut verdickt, höckerig. Die Nasengänge nur für eine Sonde durchgängig.	Stenose.
Choanen.	Verengt.	—	Sehr verengt.
Hintere Rachenwand.	—	—	—
Weicher Gaumen.	Infiltrirt, starr, nach oben verzogen. Knoten an seiner hinteren Fläche.	Narbig geschrumpft, nach oben und hinten verzogen.	Retrahirt, Knoten an sein[er] hinteren Fläche.
Zäpfchen.	Fehlt.	Fehlt.	Verkürzt, verdickt, ha[...] nach hinten oben gezoge[n]
Gaumenbögen.	Verdickt, starr.	Narbig.	Die hinteren verdickt, ha[...]
Harter Gaumen.	—	—	—
Zunge.	—	—	—
Kehlkopf.	—	Afficirt.	—
Trachea.	—	—	—
Thränensäcke.	—	—	—
Ohr.	—	—	—
Beobachtungszeit resp. -dauer.	1882—1884.	2⅓ Monate (1883).	1883—1884 (3 Monate).
Behandlung.	Excision, Bougies. Parenchymat. Injectionen von	Parenchymat. Injectionen von Sublimat. Catheterisation des	—

37.	38.	39.	40.
. L. (Mann).	T. S.	—	(Frau).
8 Jahre.	40 Jahre.	45 Jahre.	25 Jahre.
rofessionslos.	Tagelöhner (beschäftigte sich ungefähr 20 Jahre mit Bereit. von Indigo).	Tagelöhner.	?
'entral-Amerika (Guatemala).	Central-Amerika (San Salvador).	Central-Amerika (San Salvador).	Central-Amerika.
Jahre.	20 Jahre.	20 Jahre.	
?	Nasenlöcher.	Nasenhöhle.	
Knorpeliger Theil.	Knorpeliger Theil.	Afficirt.	
Knoten am unteren Rande der Nasenlöcher.	Total afficirt bis zum Lippenroth.	Total afficirt.	
—	—	Afficirt.	
—	Afficirt.	Afficirt.	
Mit Wucherungsmassen bis an die Choanen ausgefüllt.	Mit Wucherungsmassen ausgefüllt.	Ganz verstopft.	
Ausgefüllt.	—	—	
—	—	—	?
Starr, narbig verkürzt, excoriirt.	Infiltrirt, sehr verdickt, roth, narbig.	Infiltrirt, narbig.	
Fehlt.	?	?	
Die hinteren infiltrirt.	Infiltrirt, sehr verdickt, narbig.	Geschrumpft, narbig.	
—	Seine vordere Hälfte.	—	
—	—	—	
—	Stenose.	Stenose.	
—	—	—	
—	—	—	
—	—	—	
1883—1885.	1877—1882.	1884 (4 Monate).	
Excision, Ausschabung, Galvanokaustik.	Jodkali, parenchymatöse Injectionen von Jodtinctur, Excision, Tracheotomie.	Excision u. Ausschabung, Jodkali, Tracheotomie.	
Vorübergehd. Besserung.	Besserung.	—	
Cornil und Alvarez, Payne und Semon, Mackenzie (pbl.1885).	Alvarez (publicirt von Cornil und Alvarez 1885).	Alvarez (publicirt von Cornil und Alvarez 1885).	Alvarez (public. von Cornil u. Alvarez 1885).



No. der Fälle.	41.	42.	43.	44.
Vor- und Zuname.	(Mädchen).	(Frau).	—	L. L.
Alter	11 Jahre.	25 Jahre.	25 Jahre.	27 Jahre.
Stand, Profession.	—	—	Handelsmann.	Nähterin.
Wohnsitz.	Central-Amerika.	Central-Amerika (San Salvador).	Central-Amerika (Santo Tecla).	Central-Amerika (Santiago Nonuaк[illegible]
Dauer der Krankheit bis zum Beginn der Beobachtung.	5 Jahre.	2 Jahre.	ca. 5 Jahre.	4 Jahre.
Ausgangspunkt.	Nasenhöhle.	Nasenhöhle (?).	?	Nasenlöcher.
Aeussere Nase.	—	—	—	Die Nasenflügel Haut sehr veränder[illegible]
Oberlippe.	—	—	Afficirt in ihrer ganzen Ausdehnung.	Afficirt.
Unterlippe.	—	—	—	—
Alveolarfortsatz des Oberkiefers.	—	—	—	Afficirt.
Nasenhöhle.	Knoten.	Ausgefüllt.	Ausgefüllt.	Ausgefüllt.
Choanen.	—	—	—	—
Hintere Rachenwand	—	—	—	—
Weicher Gaumen.	—	Sehr infiltrirt und verdickt.	Afficirt.	Infiltrate an d. Grenz[illegible] mit dem harten Gaumen.
Zäpfchen.	—	?	?	?
Gaumenbögen.	—	Sehr infiltrirt und verdickt.	Afficirt.	—
Harter Gaumen.	—	—	—	—
Zunge.	—	—	—	—
Kehlkopf.	—	Stenose.	—	—
Trachea.	—	—	—	—
Thränensäcke.	—	—	—	—
Ohr.	—	—	—	—
Beobachtungszeit resp. -dauer.	—	1872.	1872—1878.	1877—1883.
Behandlung.	Operative.	Operative. Jodkali.	Glüheisen, Jodkali.	Aetzungen, Jodkali[illegible]
Exitus.	—	Tod an Suffocation.	Tod an intercurrenter Lungenkrankheit.	Bedeutende Besserung (Genesung?).
Beobachter, Ort der Beobachtung und Jahr der Publication.	Alvarez (public. von Cornil und Alvarez 1885).	Alvarez (publ. von Cornil und Alvarez 1885).	Alvarez (publ. von Cornil und Alvarez 1885).	Alvarez (publ. v[illegible] Cornil und Alva[illegible]rez 1885).



45.	46.	47.	48.	49.
lann).	—	—	—	(Knabe).
) Jahre.	24 Jahre.	45 Jahre.	40 Jahre.	12 Jahre.
—	Bedienter.	Ackersmann.	Tagelöhner.	—
entral-Amerika (San Salvador).	Central-Amerika.	Central-Amerika.	Central-Amerika.	Central-Amerika.
?	4 Jahre.	?	?	Mehr als 11 Jahre.
'harynx.	?	?	?	Nase.
—	—	—	—	Afficirt.
—	Afficirt.	Afficirt.	—	—
—	—	—	—	—
—	—	Afficirt.	—	—
Jnbedeutende Verdickung d. Schleimhaut.	Afficirt.	Afficirt.	Afficirt.	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
ehr infiltrirt und verdickt.	—	Afficirt.	Afficirt.	—
?	—	—	—	—
ehr infiltrirt und verdickt.	—	—	—	—
—	—	—	—	—
ln ihrer Basis.	—	—	—	—
tenose.	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
876 (einig. Monate).	?	—	—	—
racheotomie.	Jodkali.	Operative, Cauterisation.	Canquoin'sche Paste.	Operative.
—	Besserung.	—	—	—
lvarez (publ. von Cornil und Alvarez 1885).	Alvarez (publ. von Cornil und Alvarez 1885).	Alvarez (publ. von Cornil und Alvarez 1885).	Alvarez (public. von Cornil und Alvarez 1885).	Alvarez (public. von Cornil und Alvarez 1885).



No. der Fälle.	50.	51.	52.	53.
Vor- und Zuname	J. M.	—	—	—
Alter.	33 Jahre.	38 Jahre.	24 Jahre.	32 Jahre.
Stand, Profession.	Ackersmann.	Wäscherin.	Plättfrau.	Sattler.
Wohnsitz	Central-Amerika (Fecapan).	Central-Amerika.	Central-Amerika.	Central-Amerik
Dauer der Krankheit bis zum Beginn der Beobachtung.	10 Jahre.	14 Jahre.	4 Jahre.	13 Jahre.
Ausgangspunkt.	Rachen.	Nase?	Nase?	Nase?
Aeussere Nase.	—	Afficirt.	Afficirt.	Afficirt.
Oberlippe.	—	Afficirt.	—	—
Unterlippe.	—	—	—	—
Alveolarfortsatz des Oberkiefers.	—	—	Afficirt.	—
Nasenhöhle.	—	?	?	?
Choanen.	—	—	—	—
Hintere Rachenwand.	Afficirt.	—	—	—
Weicher Gaumen.	Stark infiltrirt, verdickt.	—	—	Afficirt.
Zäpfchen.	?	—	—	?
Gäumenbögen.	Stark infiltrirt, verdickt.	—	—	Afficirt.
Harter Gaumen.	—	—	—	—
Zunge.	An ihrer Basis.	—	—	—
Kehlkopf.	—	—	—	—
Trachea.	—	—	—	—
Thränensäcke.	Dacryocystitis dextra.	—	—	—
Ohr.	—	—	—	—
Beobachtungszeit resp. -dauer.	1881 (6 Monate).	2 Jahre.	1 Jahr.	18 Monate.
Behandlung.	Jodkali, Bepinselung mit Jodtinctur.	Parenchymatöse Jodtincturinjectionen, Jodkali. Operative.	Parenchymatöse Jodtincturinjectionen. Galvanokaustik.	Operative. Pare matöse Jodtin injectionen. kali.
Exitus.	Besserung.	Bedeutende Besserung (Genesung?).	Genesung (?).	Besserung.
Beobachter, Ort der Beobachtung und Jahr der Publication.	Alvarez (publ. von Cornil und Alvarez 1885).	Alvarez (publ. von Cornil und Alvarez 1885).	Alvarez (publ. von Cornil und Alvarez 1885).	Alvarez (publ Cornil und A rez 1885).

54.	55.	56.	57.	58.	59.
–	(Knabe).	(Frau).	(Frau).	(Mann).	—
e.	13 Jahre.	25 Jahre.	30 Jahre.	22 Jahre.	46 Jahre.
.	—	—	—	—	Köchin.
Amerika.	Centr.-Amerika.	Centr.-Amerika.	Centr.-Amerika.	Centr.-Amerika.	Centr.-Amerika.
e.	1 Jahr.	1 Jahr.	Einige Jahre.	Einige Jahre.	16 Jahre.
	Nase?	Nase?	Nase?	Nase?	Nase?
t.	Afficirt.	Afficirt.	Afficirt.	Afficirt.	Afficirt.
–	—	—	Afficirt.	—	—
–	—	—	—	—	—
–	—	—	—	—	—
:	?	?	?	?	?
–	—	—	—	—	—
–	—	—	—	—	—
–	—	—	—	—	—
–	—	—	—	—	—
–	—	—	—	—	—
–	—	—	—	—	—
–	—	—	—	—	—
–	—	—	—	—	—
–	—	—	—	—	—
–	—	—	—	—	—
–	—	—	—	—	—
.	—	3 Monate.	6 Monate.	—	—
...e, Jod-	Jodkali.	Jodkali.	Operative. Jodtincturinjectionen. Jodkali.	Jodkali.	Operative.
...rgehende ...ung.	—	Besserung.	Besserung.	—	—

No. der Fälle.	60.	61.	62.
Vor- und Zuname.	C. K.	Johann H.	Sittayta Ahmed.
Alter.	46 Jahre.	43 Jahre.	30 Jahre.
Stand, Profession.	Stellmacher.	Häusler.	Köchin.
Wohnsitz.	Russland (Provinz Polen, Neu-Radomska).	Böhmen.	Aegypten (Cairo).
Dauer der Krankheit bis zum Beginn der Beobachtung.	10 Jahre.	?	13 Jahre.
Ausgangspunkt.	Nasenhöhle.	Nasenhöhle.	Nase.
Aeussere Nase.	Knorpelige Theil. Haut afficirt.	Der ganze knorpelige Theil mit der Haut.	Afficirt, verbreitert und geplattet.
Oberlippe.	—	Nierenförmige Geschwulst.	Die ganze obere Hälfte.
Unterlippe.	—	—	—
Alveolarfortsatz des Oberkiefers.	—	Afficirt.	—
Nasenhöhle.	Vollkommen verstopft.	Die Nasenlöcher verstopft. Knoten.	Ausgefüllt, die Nasengä nur für eine Sonde dur gängig.
Choanen.	Nicht zu sehen.	Die Schleimhaut d. linken gewulstet, die rechte obturirt.	Stenose.
Hintere Rachenwand.	—	Verdickung der Schleimhaut	—
Weicher Gaumen.	Knotig infiltrirt, narbig, mit der hinteren Rachenwand durch breite Narbenstränge verwachsen.	Infiltrirt, verdickt.	Infiltrirt, geschrumpft, sta
Zäpfchen.	Fehlt.	Fehlt.	Fehlt.
Gaumenbögen.	Narbig.	Verdickt, starr.	Infiltrirt, starr.
Harter Gaumen.	—	—	—
Zunge.	—	—	—
Kehlkopf.	—	—	—
Trachea.	—	—	—
Thränensäcke.	—	—	—
Ohr.	Perforation des link. Trommelfelles. Eiterung.	—	—
Beobachtungszeit resp. -dauer.	1885.	1879, 1884, 1885.	1885 (einige Monate).
Behandlung.	Antiluetische, locale u. allgemeine. Laminariastifte.	Wiederholte Auskratzungen, Tupelostifte.	Excision, Cauterisation
Exitus.	—	Besserung.	Besserung.
Beobachter, Ort der Beobachtung und Jahr der Publication.	Köbner (publ. 1885). Der Kranke wurde auch in der Warschauer Aerzteversammlung, Mai 1884, demonstrirt.	Klinik Gussenbauer's; Klinik von Weiss (wegen des Vorderarmknochenbruches); Janowsky (publ. 1886).	S. Davies (publ. 1886)



63.	64.	65.	66.
Sk—ff.	Kerger Freiwill.	Salomon Reif.	Amalie Kuttler.
[illegible]	41 Jahre.	54 Jahre.	24 Jahre.
…scher.	Schneider.	Fleischer.	Tagelöhnerin.
… (Kr. Odessa).	Galizien.	Ungarn.	Mähren.
… 3 Jahre.	Mehr als 6 Jahre.	14 Jahre.	7 Jahre.
…hle.	?	Nasenhöhle.	Nasenhöhle.
…nflügel, die Haut afficirt.	Afficirt.	Afficirt.	Afficirt.
… Nasenlöchern anlie- … Theil Seitens der …hast eine Geschwulst …le des Frenulums.	Afficirt.	Afficirt.	—
—	—	—	—
—	—	—	—
…gänge nur für eine durchgängig.	Afficirt.	Afficirt.	Verschlossen.
—	—	Verschlossen.	—
—	Afficirt.	—	—
—	Afficirt.	—	—
—	Afficirt.	Geschrumpft.	—
…chen infiltrirt, knor- …rt.	Afficirt.	—	—
… Ette Ulceration mit …ger Umrandung.	—	—	—
—	—	—	—
…scher Katarrh.	Afficirt (hochgradige Stenose).	—	—
—	—	—	—
…enträufeln aus dem …ten Thränencanal.	—	—	—
…h der linken Tuba …achii.	—	—	—
(ungefähr 2½ Monate).	1884, 1885.	1885.	1886.
… ohne Erfolg, Glüh- …	Excision, Laryngofissur.	—	Excision.

No. der Fälle.	67.	68.	69.	70.
Vor- u. Zuname.	Apollonia Gesitz.	Marie Schubert.	E.	Simeon Meln
Alter.	24 Jahre.	18 Jahre.	36 Jahre.	39 Jahre.
Stand, Profession.	—	Magd.	Beamtengattin.	Ackerbauer.
Wohnsitz.	Ungarn.	Mähren.	Russland (Gouvern. Minsk).	Russland (G Wolynien).
Dauer der Krankheit bis zum Beginn der Beobachtung.	ca. 5 Jahre.	4 Jahre.	14 Jahre.	5 Jahre.
Ausgangspunkt.	?	?	?	Nasenhöhle.
Aeussere Nase.	Afficirt.	Afficirt.	Afficirt.	Knorpel. Theil verändert.
Oberlippe.	—	Ein Theil bei den Nasenlöchern.	Afficirt.	Flache Geschw sich bis zum I roth erstreckt
Unterlippe.	—	—	—	—
Alveolarfortsatz des Oberkiefers.	—	—	Zahnfleisch.	Afficirt.
Nasenhöhle.	Afficirt.	Verengerung der Nasengänge.	Afficirt.	Afficirt, d. häut der gröss. The knorp. Nasensc wand fehlt (zer
Choanen.	—	—	—	—
Hintere Rachenwand.	—	Feinhöckerig.	—	Afficirt.
Weicher Gaumen.	Verwachsen mit der hint. Rachenwand, atrophisch.	Afficirt.	Narben, Excoriationen	—
Zäpfchen.	?	?	Fehlt.	—
Gaumenbögen.	Atrophisch.	Der hintere rechte verkürzt.	Narben, Excoriation.	Die hinteren ver roth, hart.
Harter Gaumen.	—	—	Narben, Excoriation.	—
Zunge.	—	—	—	—
Kehlkopf.	—	Afficirt.	—	—
Trachea.	—	—	—	—
Thränensäcke.	—	—	—	Harte Geschwül
Ohr.	—	—	—	—
Beobachtungszeit resp. -dauer.	1886.	1886.	Einige Tage (Octbr 1884).	1886, 1887.
Behandlung.	—	—	—	Parenchymatöse bolsäureinjecti

71.	72.	73.	74.
id Solotarenko.	W. (Mann).	Sophia R.	Wladislawa Z.
Jahre.	34 Jahre.	40 Jahre.	32 Jahre.
ner.	—	—	Bäuerin.
sland (Gouv. Kiew).	Brüssel.	Russland (Gouv. Minsk).	Russland (Podlazien).
ahre.	7 Monate.	Mehrere Jahre.	1 Jahr.
sei.höhle.	—	Nase.	Nase.
bedeut. Formveränder. Härte an der Basis des norpel. Theiles. Haut ormal.	Rechter Nasenflügel und häutige Nasenscheidewand.	Knorpelige Theil, grosse Knoten.	Afficirt.
—	Beim rechten Nasenloche.	Ein Theil bei den Nasenlöchern.	—
—	—	—	—
—	—	—	—
ficirt.	—	Verschlossen.	Verstopft.
—	—	Nicht untersucht worden.	Links Verdickung der Schleimhaut.
—	—	Trocken, graulich gefärbt.	Nur Röthung der Schleimhaut.
—	—	Verkürzt, graulich gefärbt.	
—	—	Fehlt.	
—	—	Verkürzt, starr, weiss-graulich gefärbt.	
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	Afficirt.
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
Nov. bis 16. Dec. 1886.	1886 (einige Monate).	20. Oct. bis 3. Nov. 1882.	Januar 1887.
renchymatöse Carbolsäureinjectionen.	Einreibungen mit Sublimatlanolinsalbe.	—	—
sserung.	Fast vollständige Genesung.	—	—
ukowenkoff (publ. 887).	Doutrelepont (publ. 1887).	Jakowski und Matlakowski (publ. 1887).	Jakowski u. Matlakowski (publ. 1887).

No. der Fälle.	75.	76.	I.
Vor- u. Zuname.	J. K.	S—m.	Adam Belinsky.
Alter.	—	33 Jahre.	34 Jahre.
Stand, Profession.	Schuster.	Soldat (Artillerist).	Maschinenheizer.
Wohnsitz.	Schweiz (Kanton Schaffhausen).	Schweden.	Russland (Podolien).
Dauer der Krankheit bis zum Beginn der Beobachtung.	ca. 16—17 Jahre.	ca. 1 Jahr.	Mehr als 3 Jahre.
Ausgangspunkt.	?	Harte Gaumen.	Nasenhöhle.
Aeussere Nase.	Der ganze knorpelige Theil, rechts an der Seitenwand ein grosser Knoten.	—	Der ganze knorpel. Theil. Haut verändert im Bere d. ganz. Nase b. an d. Wu
Oberlippe.	—	—	Flache Geschwulst. —
Unterlippe.	—	—	
Alveolarfortsatz des Oberkiefers.	Andeutungen auf eine Affection des Zahnfleisches.	—	—
Nasenhöhle.	Ausgefüllt v. derben Massen.	—	Hochgrad. Stenose, Schle haut sehr verdickt.
Choanen.	—	—	Verengt.
Hintere Rachenwand.	Narbig.	—	—
Weicher Gaumen.	Atrophisch, narbig, mit der hint. Rachenwand verlöthet, an 2 Stellen kleine Defecte.	Harte Knötchen.	—
Zäpfchen.	Fehlt.	—	—
Gaumenbögen.	Narbig, atrophisch.	Harte Knötchen.	—
Harter Gaumen.	Eine wulstige Geschwulst an seiner hinteren Hälfte.	Afficirt in seiner ganzen Ausdehnung.	—
Zunge.	—	Sehr angeschwollen, hart, uneben.	—
Kehlkopf.	Afficirt.	—	—
Trachea.	Afficirt.	—	—
Thränensäcke.	Derbe Geschwülste.	—	—
Ohr.	—	—	—
Beobachtungszeit resp. -dauer.	1873—1885.	Febr. 1886 bis März 1887.	Vom 15. Februar bis zu August 1884.
Behandlung.	Wiederholte antiluetische, Tracheotomie, Bougirung des Larynx.	Antiluetische.	Operative. Rhinoplastik.
Exitus.	—	—	—
Beobachter, Ort der Beobachtung und Jahr der Publication.	Klinik Horner's, Klinik Huguénin's, Klinik von Rose, Klinik von Wyss, Klinik Krönlein's (publ. von Schultess 1887).	Welander (publ. 1887).	Autor.



II.	III.	IV.
…homenkow.	Mathes Woitischuk.	Sophia Sitschew.
	23 Jahre.	21 Jahre.
.	Bauer.	Magd.
… (Gouv. Podolien).	Russland (Gouv. Wolynien).	Russland (Gouv. Tschernigow).
…	Mehr als 2 Jahre.	4 1/2 Jahre.
…hle.	Nasenhöhle.	Larynx.
—	Nasenflügel. Ihre Haut etwas verändert.	Nasenflügel. Haut unverändert.
—	Flache Geschwulst; afficirt auch Seitens der Mundhöhle.	Wulstige Geschwülste an der unteren Umrandung d. Nasenlöcher u. eine rundl. Geschw. Seitens d. Schleimhaut an der Stelle des Frenulums.
—	—	—
—	Afficirt im Bereiche d. Schneidezähne.	—
…cherungsmassen ausge-	Stenose.	Verengerung der Nasengänge.
…llt.	Rechte stenosirt.	Etwas verengt.
… Wucherungen.	—	—
… narbig, zur hinteren …wand stark retrahirt.	—	—
	Infiltrirt, geschrumpft.	—
… verkürzt, zur hinteren …wand stark retrahirt.	Die vorderen infiltrirt, narbig.	—
—	—	—
—	—	—
—	—	Afficirt.
—	—	—
—	Harte Geschwülste.	—
…rhörigkeit.	—	—
25. Februar bis zum …April 1885.	Vom 10. April bis zum 12. Juni 1885.	Vom 11. Juli 1886 bis zu Ende 1887.
…habung, Jodtincturbepin-…g. Prothese.	Excision, Bepinselungen mit Jodtinctur.	Excision, Tubage des Larynx, Einreibungen von Sublimat-Vaselin-

No. der Fälle.	V.	VI.	VIII.
Vor- u. Zuname.	Jos. Grünblatt.	Gregor Choroschunoff	Aisik Burak.
Alter.	40 Jahre.	16 Jahre.	46 Jahre.
Stand, Profession.	Handelsmann.	Knecht.	Gerber.
Wohnsitz.	Russland (Gouv. Wolynien).	Russland (Gouv. Tschernigow).	Russland (Gouv. Woly
Dauer der Krankheit bis zum Beginn der Beobachtung.	15—16 Jahre.	ca. 4—5 Monate.	5 Jahre.
Ausgangspunkt.	Nasenhöhle.	Nasenhöhle.	Nasenlöcher.
Aeussere Nase.	Der ganze knorpelige Theil. Seine Haut von normalem Aussehen.	—	Nasenflügel, grosse K an linkem, Haut verän
Oberlippe.	Flache Geschwulst, afficirt auch Seitens d. Mundhöhle.	—	Flache Geschwülste.
Unterlippe.	—	—	—
Alveolarfortsatz des Oberkiefers.	Afficirt im Bereiche der Schneidezähne.	—	Afficirt im Bereiche de Schneidezähne.
Nasenhöhle.	Ausgefüllt mit derben Wucherungsmassen.	Knoten, Wucherungen.	Vordere Theil, hochgr Verengerung.
Choanen.	Der Untersuchung unzugänglich.	Wucherungen, verengt.	—
Hintere Rachenwand.	Verdickt, dunkelroth, excoriirt.		Infiltrirt, Narben.
Weicher Gaumen.	Infiltrirt, zur hinter. Rachenwand retrahirt.	Chronischer Katarrh.	Verdickt, verkürzt, na starr.
Zäpfchen.	Fehlt.		Fehlt.
Gaumenbögen.	Infiltrirt, dunkelroth, die hinteren narbig und stark retrahirt.		Infiltrirt, narbig, die hint sehr verdickt.
Harter Gaumen.	—	—	Das hintere Dritttheil, ben, Erosionen.
Zunge.	—	—	—
Kehlkopf.	—	Chronischer Katarrh.	—
Trachea.	—	—	—
Thränensäcke.	—	Beiderseit. Dacryocystitis.	—
Ohr.	Linksseitige Otitis media.	Perforation der Trommelfelle.	Perforation d. Trommelf
Beobachtungszeit resp. -dauer.	Einige Tage (Septbr. 1886).	27. Nov. 1886 bis 23. Jan. 1887, Aug. 1887.	21. Febr. bis 16. März 1
Behandlung.	—	Excision, Auskratzung. Bepinselungen mit Jodtinctur.	Excision, Auskratzung. E reibungen von Sublim lanolinsalbe, Bepinsel mit Sublimatlösung. Besserung.

VIII.	IX.	X.	XI.
rbara Wlasenko.	Philipp Grigorenko.	Gitla Litbarka.	Zenobie Duboweczka.
Jahre.	40 Jahre.	16 Jahre.	26 Jahre.
uerin.	Bauer.	Professionslos.	Wäscherin.
ssland (Gouv. Kiew).	Russland (Gouv. Kiew).	Russland (Gouv. Podolien).	Russland (Kiew).
. 3 Jahre.	15—16 Jahre.	ca 6 Jahre.	ca 2½ Jahre.
senhöhle.	Nasenhöhle.	Nasenlöcher.	Larynx.
ie Basis d. Nasenflügel. Haut unverändert.	Der knorpel. Theil fehlt ganz, an seiner Stelle ein continuirl. Geschwür.	Afficirt, Haut unverändert.	Nur die Nasenflügel, besonders der rechte.
er den Nasenlöchern anliegende Theil.	Total afficirt, exulcerirt.	Bohnenförmige Geschwülste.	—
—	—	—	—
—	Afficirt bis an zweite Backenzähne.	Zahnfleisch im Bereiche der Schneidezähne.	—
chleimhaut verdickt, exulcerirt, Stenose.	Der Untersuchung unzugänglich.	Vorderer Theil.	Afficirt, das r. Nasenloch ist vollständ. verstopft.
erengt.	Nicht zu sehen.	—	D. linke mit Geschwulstmassen vollst. verlegt.
—	Narben.	—	—
ehr verdickt, verkürzt, narbig.	Narbig atrophisch, mit d. hint. Rachenwand vollständig verwachsen.	Infiltrate. Narben.	—
ehlt.	Fehlt.	Fehlt.	—
ie vorderen verdickt, derb, narbig.	Narbig, atrophisch.	Die vorderen, die dem weichen Gaumen angrenzenden Theile.	—
fficirt, sein mittl. Theil, infiltrirt, exulcerirt.	Die ganze vordere Hälfte.	—	—
—	—	—	—
—	—	—	Afficirt.
—	—	—	—
—	—	—	—
echts Schwerhörigkeit.	Perforation der Trommelfelle.	—	Links Schwerhörigkeit.
15. April 1887 bis 1. Juli 1888.	Mai bis Juli 1887.	11. April bis 1. Juli 1888.	4.—6. Juli 1888.
cision, Auskratzung, Scarification., Prothese, parenchymatöse Carbolsäureinjectionen.	Milchsäure.	Excision, parenchymat. Carbolsäureinjectionen.	—
esserung.	Unbedeutend. Besserung.	Besserung.	—
utor.	Autor.	Autor.	Autor.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. VII—XVI.

Tafel VII. mein Fall II.
„ VIII. „ „ III.
„ IX. „ „ IV.
„ X. „ „ V.
„ XI. „ „ VII.
„ XII. „ „ VIII.
„ XIII. „ „ IX.
„ XIV. „ „ X.
„ XV. Eine das Rhinosklerom simulirende Affection.
„ XVI. Fig. VIII. Der harte Gaumen vom IX. Falle.
„ IX. Der Rachen vom IX. Falle.
„ XII. Der harte Gaumen und der Rachen vom VIII. Falle.
„ 115. Cultur von Rhinosklerombacterien auf Agarplatte (Lupenvergrösserung).

(Schluss folgt.)



XX.

Ueber Nierenverletzungen.

Von

Dr. Ernst Grawitz,

Assistenzarzt I. Cl. in Berlin.

Seit der Arbeit Rayer's: „Sur les maladies des reins“ vom Jahre 1840, welche in den älteren Lehrbüchern der Chirurgie als massgebend für die Beurtheilung der Nierenverletzungen citirt wurde, verstrich ein Zeitraum von über 30 Jahren, bis das Capitel der Nierenverletzungen eine durchgreifende Bearbeitung im Sinne moderner chirurgischer Anschauungen erfuhr. Es waren besonders die bekannten Arbeiten von G. Simon [1]) über Verletzungen der Niere und von Maas [2]) über subcutane Zerreissungen und Quetschungen der Niere, welche auf Grund einer reichhaltigen Casuistik, sowie eigener Beobachtungen, Experimente und Operationen die vorliegenden Verhältnisse klar legten. Seit dem Erscheinen dieser Arbeiten aber ist erstens die Casuistik der Nierenverletzungen besonders durch grössere Sammelwerke, wie den Kriegs-Sanitätsbericht des Deutschen Heeres vom Jahre 1870/71, sowie denselben Bericht über den Amerikanischen Secessionskrieg u. A., stark vermehrt worden, und zweitens durch experimentelle Arbeiten auf bacteriologischem Gebiete die bisher üblichen Anschauungen über Wundheilung der verschiedenen Organe, über Entstehung von Eiterung und andere einschlägige Fragen stark verändert worden, so dass es wohl an-

Die im vorigen Jahre erschienene Abhandlung über „traumatische Verletzungen der parenchymatösen Unterleibsorgane“ von Edler[1]) enthält in dem Capitel der Nierenverletzungen werthvolle statistische Zusammenstellungen. Bei der Beurtheilung der Symptomatologie und pathologischen Befunde dieser Verletzungen steht Edler aber noch ganz auf dem Standpunkte der früheren Autoren und bringt in dieser Beziehung nichts Neues. Ich werde auf diese Arbeit noch öfters zurückkommen.

Nierenverletzungen können zu Stande kommen 1. ohne Trennung der bedeckenden Weichtheile, 2. mit Trennung derselben, und da diese beiden Gruppen sehr wesentliche Verschiedenheiten von einander aufweisen, so lasse ich die Besprechung derselben in zwei gesonderten Abschnitten folgen.

I. Subcutane Nierenverletzungen.

Zur Beurtheilung dieser Gruppe dient mir erstens die Casuistik der vorgenannten Autoren, welche, nebst vereinzelten Fällen anderweitig gesammelt, bei Edler im Ganzen 90 Fälle repräsentirt. Hierzu kommen 12 weitere Fälle, welche ich in der Literatur angegeben fand[2]), sowie schliesslich 6 bisher noch nicht publicirte Fälle, welche ich im Folgenden kurz anführe:

1) Augusta-Hospital, Berlin. — v. W., Lieutenant, 23 Jahre alt, erhielt am 20. 4. 87 einen Hufschlag in die rechte Lumbalgegend. Er brach zunächst bewusstlos zusammen, kam aber rasch wieder zu sich und ging ohne Schmerzen bis zu einer Droschke. Der Urin war sogleich schwarz von Blut, der Patient hatte auf Druck Schmerzen in der Nierengegend, an welcher äusserlich nichts Krankhaftes wahrnehmbar war. Am 3. Tage nach der Verletzung wurde er in das Augusta-Hospital aufgenommen. Der Urin war anfänglich noch mässig bluthaltig, später völlig klar, die Schmerzen in der rechten Nierengegend schwanden allmälig. Patient wurde nach 14 Tagen als geheilt entlassen und befindet sich noch heute völlig wohl.



bald nachher Blut im Urin. Am 10. 4. wurde derselbe in das Hospital aufgenommen. Es fand sich kein Blut, aber Spuren von Eiweiss im Urin, in der Nierengegend beiderseits bestanden spontane und Druckschmerzen. Patient wurde mit Bettruhe und Bädern behandelt; am 27. 4. geheilt entlassen.

3) Augusta-Hospital. — W., Maurer, 32 Jahre alt. Stürzte am 17. 6. 85 von einem Baugerüst herab. Er war zunächst einige Augenblicke völlig besinnungslos, konnte darauf aber nach Hause gehen. Der Urin war sofort mit Blut gemischt, Erbrechen trat nicht auf. Am 3. 7. vermochte Pat. plötzlich nicht mehr Urin zu lassen, wurde katheterisirt, wobei blutiger Urin entleert wurde. Derselbe blieb bis zu seiner Aufnahme in das Hospital am 6. 7. stark bluthaltig. — Hier wurde das Vorhandensein von röthlichem, schwach sauerem Urin constatirt, in welchem mikroskopisch zahlreiche rothe Blutkörperchen gefunden wurden. Bestimmte Schmerzen wurden nicht constatirt. Später war der Urin zeitweilig klar, dann wieder mehrere Tage mit Blut gemischt. Am 27. 7. wurde Pat. als geheilt entlassen.

4) Augusta-Hospital. — M., Maurer, 46 Jahre, aufgen. 16. 6. 81, gestorben an demselben Tage. Pat. war von einem Baugerüst gestürzt, wurde bewusstlos eingeliefert; er bot die Zeichen einer Beckenfractur dar; der Urin war bluthaltig. — Die Section ergab: Fractur des Beckens, kleiner Riss in der Blase und Leber. In der rechten Niere ein 1 Ctm. langer und tiefer Riss im Parenchym, ausgehend vom Nierenbecken an der hinteren Seite.

Für die gütige Mittheilung der vorstehenden 4 Fälle sage ich Herrn Prof. E. Küster meinen verbindlichsten Dank.

5) Greifswalder chirurgische Klinik. — Töpfer, 27 Jahre, aufgen. 7. 8. 86. Fiel 6 Fuss hoch mit dem rechten Hypochondrium auf die scharfe Kante einer Kiste. Pat. hatte sofort heftige Schmerzen, Erbrechen, Dämpfung im rechten Abdominaltheil, Hämaturie. — Es wurde eine Zerreissung der rechten Niere diagnosticirt, Pat. starb nach 24 Stunden. Die Section ergab: Zerreissung der rechten Niere, sowie der Nierenarterie und -vene. Colossale Blutergüsse in die Nierenkapsel und die Bauchhöhle. Blutleere der übrigen Organe.

Der folgende Fall betrifft ein 11jähriges Mädchen, welches sich in Greifswald in Privatbehandlung des Herrn Prof. Rinne befand. Derselbe hatte die Güte, mir die Krankengeschichte mitzutheilen, sowie mir eine eigene Untersuchung der Patientin zu gestatten. Hierfür, sowie für seine weiteren werthvollen Mittheilungen (s. unten) sage ich demselben meinen aufrichtigen Dank.

6) L. W., 11 jähr. Mädchen, früher stets gesund, litt von jeher an häufigen Stuhlverstopfungen und auffallend aufgetriebenem Unterleibe. Am 4. 9. 88 fiel dieselbe beim Spielen auf dem Schulplatze bei heftigem Laufen derart, dass sie vornüber auf die rechte Seite stürzte, so dass sie mit dem stark aufgetriebenen Bauche aufschlug. Sie blieb sogleich bewusstlos liegen, wurde auffallend blass, erbrach und wurde in völligem Collaps im Wagen



nach Hause geschafft. Nach einigen Stunden gelangte sie wieder zu klarem Bewusstsein und klagte über lebhafte Schmerzen in der rechten Unterleibsseite, die besonders beim Husten heftig wurden; die Respiration war oberflächlich, die Pat. nahm eine nach rechts geneigte Rückenlage ein. Die Therapie bestand Anfangs in absoluter Ruhe, innerlichen Gaben von Opium und Eisapplication auf die rechte Seite. Nach 2 Tagen liess sich in der rechten Regio lumbalis, wo constant Schmerzen bestanden, eine deutliche Resistenz fühlen, welche nach vorn bis Handbreit vor den Nabel und nach abwärts bis zum Darmbeinkamme reichte, gedämpften Schall und Fluctuation aufwies. Diese Dämpfung nahm noch um 2 Finger breit zu. Vom 2. Tage bis gegen Ende der 2. Woche bestand Fieber mit abendlichen Exacerbationen bis über 39°. Der Urin wurde bis zum 4. Tage spontan angehalten, alsdann aber eine enorme Masse stark bluthaltigen Urins entleert. Von nun an fand sich constant Blut in feiner Vertheilung im Urin und verschwand erst völlig nach ca. 5 Wochen. Die Geschwulst in der rechten Bauchseite wurde von der 2. Woche an weniger empfindlich und fing von da an, kleiner zu werden. Am 14. 10., also 40 Tage nach der Verletzung, nahmen wir folgenden Befund auf: gracil gebaute, etwas blass aussehende Pat., die sich subjectiv völlig wohl fühlt. Der Unterleib ist stark aufgetrieben, in der rechten Regio lumbalis fühlt man eine Geschwulst, Handbreit nach vorne zu reichend, welche auf Druck schmerzlos ist und deutlich Fluctuation erkennen lässt. Die Urinsecretion ist völlig frei, der Urin selbst klar, frei von Beimengungen. Temperatur seit Wochen normal. Allgemeinbefinden gut.

Es handelt sich bei dieser Patientin offenbar um eine Nierenzerreissung mit colossalem Bluterguss um die Niere herum, welcher sich allmälig verkleinert hat. Das Fieber dürfte meiner Ansicht nach als sog. Resorptionsfieber aufzufassen sein, d. h. entstanden durch die Resorption grosser Mengen gelösten Hämoglobins, welches nach v. Bergmann und Angerer[1]) bekanntlich als pyrogene Noxe im Blutkreislauf wirkt.

Ursachen und Werkzeuge.

Auf die schädigenden Momente, welche zu subcutanen Nierenzerreissungen führen, brauche ich hier nur kurz einzugehen, da sich dieselben bei den oben genannten Autoren bereits eingehend erläutert finden. Es kommen hierbei die mannigfachsten Schädigungen in Betracht, welche auf die Nieren direct einwirken können, wie Stoss und Schlag, besonders Hufschlag, Ueberfahrenwerden, Herabfallen schwerer Gegenstände, Fall auf Kanten harter Gegen-

[1]) E. von Bergmann und Angerer, Das Verhältniss der Fermentintoxication zur Septicämie. Leipzig 1882.

stände, wie Fensterbretter, Bänke etc., ferner mattes Aufschlagen von Bomben und Granatsplittern auf den Unterleib u. v. A. Die Richtung, in welcher diese schädigenden Gewalten auf den Unterleib einwirkten, ist in vielen Fällen nicht genauer angegeben. Nur in einer geringen Minderzahl traf die Gewalt direct auf eine Nierengegend, in der Mehrzahl, besonders wo es sich um einen Fall oder umfangreiche Einwirkung der Gewalt handelte, war die Richtung von vorn oder von seitwärts, in manchen Fällen, wie beim Ueberfahrenwerden, gleichzeitig von vorn und von der Seite. Eine indirecte Verletzung trat in den Fällen ein, wenn eine Gewalt den Gesammtkörper gleichmässig traf oder sich von einem entfernten Körpertheil auf die Nieren fortpflanzte, z. B. bei Sturz mit dem Pferde, Fall von grösserer Höhe auf eine ebene Fläche, Verschüttetwerden etc. — Alle diese Gewalten, welche stumpf auf den Unterleib, speciell auch auf die Nierengegend treffen, bringen naturgemäss nur selten äusserlich sichtbare Verletzungen hervor, weil sie auf einen sehr weichen und nachgiebigen Körpertheil treffen, der noch dazu in der Regel durch eine dicke Kleiderschicht geschützt ist. Es finden sich demgemäss bei derartig frisch Verletzten höchstens Sugillationen der Haut und allenfalls Fracturen der untersten Rippen und Dornfortsätze der Wirbel, welche in jedem Falle auf eine besonders heftige Gewalteinwirkung hindeuten.

Häufigkeit.

Entsprechend der Mannichfaltigkeit der soeben besprochenen verletzenden Gewalten ist auch das Vorkommen subcutaner Nierenverletzungen keineswegs so selten, wie man früher annahm. Die vorliegende Casuistik von 108 bezüglichen Publicationen dürfte wohl keinen ganz sicheren Anhaltspunkt für die Beurtheilung der Häufigkeit dieser Verletzungen bilden, da, wie ich durch Privatmittheilungen verschiedener Chirurgen erfahren, nicht selten derartige Nierenverletzungen zur Behandlung kommen, welche in kurzer Frist ohne Zwischenfälle verheilen und daher kein besonderes Interesse erwecken, so dass die publicirten Fälle durchaus nicht die Gesammtsumme dieser Verletzungen repräsentiren.

Befunde an der Niere.

Aus der topographischen Lage der Niere ergiebt sich von selbst, dass eine Gewalt, welche auf die eigentliche Nierengegend



direct einwirkt, erheblich umfangreichere Verletzungen dieses Organs bewirken muss, als eine ebensolche Gewalt, die von vorn oder von seitwärts auf das Abdomen einwirkt, da in diesem Falle die dazwischenliegenden Därme unter allen Umständen einen Theil der Gewalteinwirkung abschwächen. Der Befund aber an der Niere selbst bietet für die Richtung der einwirkenden Gewalt nichts Charakteristisches dar. Die Verletzungen bestehen, falls die Gewalteinwirkung nicht zu stark war, zumeist in Rissen des Gewebes und zwar in erster Linie des eigentlichen Parenchyms der Niere. Die Risse verlaufen hier fast regelmässig in querer oder radiärer Richtung, vom Hilus aus gesehen, und trennem demgemäss die Niere mehr oder minder vollständig in eine obere und untere Partie. Den Grund für diese Spaltrichtung glaube ich in Folgendem suchen zu müssen. Bekanntlich wächst die Niere im Fötalleben aus einer Anzahl, meist 12—15, kleiner Abtheilungen, der sog. Renculi, zusammen, welche meist noch in den ersten Lebensjahren deutliche Furchungen an der Stelle ihres Zusammenwachsens erkennen lassen, die erst im späteren Leben zu einer völlig glatten Oberfläche verwachsen, bei manchen Menschen aber auch durch das ganze Leben bestehen. An diesen Stellen nun findet man, wenn man die Faserkapsel der Niere vorsichtig abzieht, mehr oder minder zahlreiche Gefässverbindungen zwischen Faserkapsel und Nierenparenchym communiciren, und es lässt sich daher wohl annehmen, dass diese ehemaligen Grenzen der Renculi für eine einwirkende Gewalt ein Locus minoris resistentiae sind.

Hatayama[1]) hat experimentell gezeigt, dass besonders bei klumpigen Nieren eine Tendenz zu querer Spaltung vorliegt. Ich will nicht zu erwähnen unterlassen, dass ich selbst an Leichen versucht habe, durch kräftige Schläge mit einem Hammer auf die Nierengegend bei Erwachsenen und Kindern Nierenverletzungen hervorzurufen, um Spaltrichtung und Verlauf in der Niere zu studiren. Es ist mir indess auch bei Anwendung grosser Gewalt nicht möglich gewesen, eine Niere auf diese Weise zu zertrümmern, was mit den Erfahrungen von Casper-Liman übereinstimmt, welche ebenfalls betonen, dass derartige subcutane Zertrümmerungen an der Leiche schwer ausführbar sind, da den Eingeweiden der vitale Turgor fehlt.

[1]) Eulenberg's Vierteljahrsschrift. 1887. S. 430.



Ausser den Rissen kommen ferner noch Quetschungen des Parenchyms in Betracht, welche in Zertrümmerung des Gewebes, verbunden mit blutiger, zuweilen auch urinöser Durchtränkung bestehen. Ausgebreitete Hämorrhagieen im Parenchym, auch ohne eigentliche Zerquetschung, sind bei jeder subcutanen Nierenverletzung zu beobachten.

Die Blutmengen, welche bei diesen Verletzungen vergossen werden, pflegen erst dann erheblich zu werden, wenn das Nierenbecken und daselbst die grösseren Blutgefässäste mitverletzt sind. Bei dem starken Caliber der Arteria renalis und dem in ihr herrschenden hohen Drucke ist es erklärlich, dass Zerreissungen ihrer Verzweigungen zweiten und dritten Grades starke Blutungen bewirken müssen, doch zeigt die Literatur auch hier verschiedene Fälle, wo eine spontane Thrombose des blutenden Gefässes eintrat. Eine urinöse Durchtränkung der zertrümmerten Gewebsmassen tritt vornehmlich bei Verletzung des Nierenbeckens ein. Ist die Faserkapsel intact geblieben, so wird sie von dem ergossenen Blute abgehoben und bildet dann einen förmlichen Blutsack, wirkt naturgemäss gleichzeitig auch durch ihren Druck styptisch. Ist die Kapsel aber eingerissen, so ergiesst sich das Blut in die Maschen des retroperitonealen, pararenalen Fettgewebes und bildet dort mitunter Blutgeschwülste, die hinauf bis zum Zwerchfell und abwärts bis zum Becken reichen. Der natürliche Abfluss des Blutes durch den Ureter in die Blase, welcher fast ausnahmslos Statt hat, kann zuweilen durch gleichzeitiges Abreissen des Ureters verhindert sein. Ganz widerstandslos schliesslich kann sich das Blut ergiessen, wenn durch einen Riss des Peritoneums der Weg in die Bauchhöhle frei wird. Das gleichzeitige Einreissen des Peritoneums bildet somit eine sehr schwere Complication, die nach der Literatur besonders häufig bei Kindern auftritt, wohl weil bei diesen das Bauchfell noch zarter und gleichzeitig straffer gespannt ist.

Symptome.

Die Symptome einer frischen subcutanen Nierenverletzung brauche ich hier nur kurz zu berühren, da sie bereits durch Simon besonders eingehend beschrieben sind. Unmittelbar nach der Verletzung tritt in der Regel ein kürzer oder länger andauernder Shock ein, welcher aber kein Charakteristikum für Nierenverletzungen ist,





sondern nach Analogie des Golz'schen Klopfversuches wie bei anderen Contusionen des Unterleibes auftritt. Fast ebenso regelmässig tritt sogleich ein lebhafter Schmerz in der Gegend der verletzten Niere auf, welcher jedoch in vielen Fällen den Verletzten nicht hindert, zu Fuss zu gehen und noch gewisse Verrichtungen zu leisten. Durch Druck auf die betroffene Nierengegend wird der Schmerz sehr lebhaft gesteigert. Die weiteren Symptome sind Folgen des Blutaustrittes aus dem zerrissenen Gewebe und daher um so stärker ausgesprochen, je hochgradiger der letztere vorhanden ist. Kommt es in der oben geschilderten Weise zur Bildung einer umfangreichen Blutgeschwulst um die Niere, so ist man im Stande, dieselbe durch Palpation und Percussion zu entdecken und ihren Umfang festzustellen, dagegen sind Blutungen, welche sich durch das zerrissene Peritoneum in die Bauchhöhle ergiessen, schwierig zu diagnosticiren. In beiden Fällen führt jedoch ein Symptom bald auf die richtige Diagnose, nämlich die eintretende Anämie, welche proportional dem Blutverlust stärker wird, ausserdem tritt bei Ergüssen in die Bauchhöhle immer ein besonders starker Collaps ein. Ein fast constantes Symptom, welches nur in seltenen Fällen gänzlich, in manchen vorübergehend fehlt, ist die Hämaturie.

Auch bei ganz geringen Läsionen, welche im Uebrigen fast gar keine Krankheitserscheinungen hervorrufen, zeigt uns die Hämaturie die stattgehabte Nierenverletzung an. Es werden mit dem Urin in leichten Fällen blutige Beimischungen, in schweren Fällen dagegen copiöse Massen unvermischten Blutes entleert. Dass das Blut aus der Niere und nicht etwa aus der Blase stammt, erkennt man einmal an der meist grossen Quantität desselben, ferner an dem zeitweiligen Sistiren der Blutung, währenddessen klarer Urin abfliesst, während gleichzeitig der Schmerz in der Nierengegend auf den Ort der Blutung hindeutet. Ein vorübergehendes Sistiren der Hämaturie wird häufig beobachtet und kommt zu Stande durch Coagulation des Blutes im Ureter und Verstopfung desselben,

auch in der Blase stattfinden, wodurch die Blase öfters excessiv ausgedehnt wird und die äusserst schmerzhaften Blasenkoliken entstehen, indess ist dieses letztere Ereigniss, welches Simon öfters beobachtete, nach Maas u. A. keineswegs häufig. Die Passage durch Ureter und Blase wird wieder frei, sobald die Blutcoagula zerfallen sind, was einige Tage in Anspruch nimmt. Ein gänzliches Fehlen der Hämaturie kann am leichtesten durch Abreissen des Ureters von der verletzten Niere bewirkt werden.

Die Hämaturieen halten in der Regel lange an, wenigstens 1—2 Wochen hindurch, doch wurde im Augusta-Hospital (s. o. Fall 3) ein Mann behandelt, welcher mit geringer Unterbrechung 30 Tage hindurch Hämaturie nach einem Sturz von einem Baugerüst auf die Lendengegend aufwies, nach 6 Wochen jedoch als geheilt entlassen wurde. Diese lange Dauer der Blutung erklärt Maas dadurch, dass die primären verstopfenden Thromben später durch den Urin gelöst werden.

Ausgang in Heilung.

Unter der mir zu Gebote stehenden Casuistik von 108 Fällen subcutaner Nierenverletzungen endeten 58 in Heilung, wobei ich diejenigen Fälle als geheilt mitrechne, welche erst nach mehrjähriger Dauer in Folge von Erschöpfung zu Grunde gingen. Ueber den Modus der Heilung besteht auch in dem neuesten Werke von Edler keine sonderliche Klarheit. Letzterer spricht noch, ebenso wie Simon, von einem „zweiten Stadium" des Wundverlaufes, als welches eine auftretende Nephritis traumatica und Eiterung angesehen wird. Meines Erachtens muss man bei der Heilung einer Nierenverletzung, ebenso wie bei jeder anderen, einen doppelten Modus unterscheiden, nämlich 1) die Heilung per primam und 2) die Heilung per secundam intentionem. Die primäre Verheilung nun kommt bei der weitaus grössten Mehrzahl, nämlich in ca. 46 Fällen unserer Casuistik, zu Stande. Die leichten Fälle mit kleinen Rissen heilen in der Regel bald unter schnellem Rückgange der oben geschilderten Symptome. Das Blut schwindet im Urin, die Schmerzen hören auf und nach 1—3 Wochen sind die Patienten geheilt. Länger dauert die Heilung naturgemäss bei grossen Blutextravasaten und ausgedehnten Zertrümmerungen; hier können Monate vergehen, bis die letzten Reste des ergossenen Blutes

resorbirt sind und die Nierensubstanz vernarbt ist, und demgemäss finden sich dann auch die oben erwähnten langdauernden Hämaturieen. Indess auch in diesen Fällen tritt eine ungehinderte Vernarbung ein. Zufällig fand ich bei der Section eines an hochgradiger Lungencirrhose verstorbenen Steinhauers am 1. 11. 88 eine offenbar nach einer subcutanen Verletzung zurückgebliebene Narbe der rechten Niere. Anamnestisch war nur zu erfahren, dass der Mann viel mit grossen Steinen hantirt hatte und vor einigen Jahren über Schmerzen im Unterleib geklagt hatte; er hatte damals zu Bett gelegen und Einreibungen angewandt. Die Niere zeigt auf der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel eine tiefe narbige Einziehung, welche, vorn in der Mitte des Parenchyms beginnend, in radiärer Richtung, vom Hilus aus gesehen, über die Convexität nach der Mitte der Hinterfläche zieht, wo sie gegenüber der vorderen Anfangsstelle, allmälig flacher werdend, endigt. Die Faserkapsel ist vollständig in die Tiefe der Narbe mit eingezogen und lässt sich nicht aus derselben lösen. Nachdem die Niere in der Längsrichtung, von der Convexität aus, in der gewöhnlichen Sectionsmethode aufgeschnitten, sieht man in der Nierensubstanz, entsprechend der äusseren Narbe, einen schmalen, zarten, grauweissen Gewebszug radiär durch die Rindensubstanz und central gerade zwischen zwei Markpyramiden verlaufend, welch letztere hier dicht zusammenstossen. Nach der anderweitigen Anordnung von Mark- und Rindensubstanz in der Niere hat es den Anschein, als ob ursprünglich zwischen diesen beiden Pyramiden eine Partie von Rindensubstanz gelagert gewesen wäre. An mikroskopischen Schnitten sieht man breite, bindegewebige Faserzüge, welche ein weitmaschiges Gewebe umschliessen, welches eine anscheinend alveoläre Structur aufweist. Dieses alveoläre Gewebe ist offenbar das Residuum der Capillarschlingen, in welchem die zu Grunde gegangenen Harncanälchen eingebettet waren. Es hat sich also eine Narbe mit bindegewebiger Wucherung und Einschliessung des zertrümmerten Nierenparenchyms gebildet.

Dieser Befund stimmt mit experimentellen Versuchen überein, welche Maas an Thieren durch Zertrümmerung resp. Zerquetschung der Nieren angestellt. Maas fand auch bei Thieren in der weitaus grössten Mehrzahl eine Heilung und Vernarbung per primam, welche durch Resorption der Blutcoagula und Gewebstrümmer und

durch Bildung eines gefässreichen Narbengewebes zu Stande kam. Dieses letztere führte dann durch seine späteren Schrumpfungen zu tiefen narbigen Einziehungen, manchmal unter Bildung kleiner Cysten, und zu Verkleinerungen der ganzen Niere. In Fällen mit sehr hochgradiger Gewebszertrümmerung beobachtete Maas eine Atrophie der betreffenden Niere, als deren Residuen sich nur Bindegewebe und Gefässbildungen fanden. In jedem Falle übernimmt die unverletzt gebliebene Niere ihrerseits den mehr oder minder grossen Ausfall an Functionsleistung, was sich nach einiger Zeit durch Zunahme ihres Volumens — compensatorische Hypertrophie — äussert.

Je nach der Grösse der Verletzung beansprucht diese uncomplicirte Heilung per primam einen Zeitraum von 8—30 Tagen, durchschnittlich 3 Wochen.

Im Gegensatz zu diesen uncomplicirten Heilungen beobachtete schon Maas bei seinen Thierexperimenten in einzelnen Fällen das Auftreten einer Eiterung im Nierengewebe, und auch in unserer Casuistik findet sich dieses Ereigniss 17 Mal beschrieben, wovon 10 Fälle in Heilung endigten. Da sich in der Literatur nirgends eine Erklärung über das Zustandekommen einer Eiterung im verletzten Nierengewebe findet und manche Autoren, wie z. B. Simon, die Eiterung anscheinend als eine normale Reaction des Nierenbindegewebes bei jeder Verletzung ansahen, so will ich mich bemühen, in Folgendem diese Frage an der Hand der jüngst erschienen Arbeiten über subcutane Eiterungen[1]) für die vorliegenden Verhältnisse zu klären.

Die Vorgänge in einer gequetschten Niere sind dadurch complicirt, dass es sich nicht allein um eine Zertrümmerung des parenchymatösen Gewebes mit Blutdurchtränkung handelt, sondern hierzu noch das Eindringen des Nierensecretes — des Urins — in die Wunde hinzukommt. Es hat deshalb auch bei vielen Autoren die Annahme bestanden, dass die Urininfiltration hier in der Niere, wie auch an anderen Körperstellen an und für sich ein ausreichendes Moment für die Eiterung darböte. Indess bereits im Jahre 1869

[1]) G. Klemperer, Ueber die Beziehungen der Mikroorganismen zur Eiterung. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. X. — E. Scheuerlen, Entstehung und Erzeugung der Eiterung durch chemische Reizmittel. von Langenbeck's Archiv. Bd. XXXII. — P. Grawitz und de Bary, Ueber die Ursachen der subcutanen Entzündung und Eiterung. Virchow's Archiv. 1883. Bd. 108.



haben Simon[1]) und Menzel[2]) experimentell nachgewiesen, dass saurer Harn im gequetschten Gewebe an sich völlig unschädlich ist und höchstens durch räumlichen Druck Gangrän erzeugt; ferner, dass auch Harn, welcher durch kaustische Alkalien leicht alkalisch gemacht ist, keine Eiterung hervorbringt, dass jedoch Harn, welcher durch Gährung alkalisch geworden ist, Abscesse im verletzten Gewebe hervorruft. Menzel lässt dabei ungewiss, ob das Ammoniak oder die Vibrionen die eigentlichen Erreger der Eiterung sind, vindicirt jedoch den Hauptantheil dabei dem Ammoniak.

Diese Resultate der genannten Forscher, welche seitdem vielfach durch andere Autoren bestätigt sind, sind durchaus richtig, bedürfen jedoch heutzutage einer anderen Deutung. Zunächst ist das Ammoniak, welches sich in dem gegohrenen Urin entwickelt, nur in so geringer Menge vorhanden, dass es schwerlich eitererregend wirken kann, da hierzu eine concentrirte Ammoniaklösung, wie z. B. 1 Theil Liqu. Ammon. caustici zu 4 Theilen Wasser, nöthig ist, es ist vielmehr die Einwirkung von Bacterien resp. deren Abscheidungsproducten nöthig, um in dem harninfiltrirten Nierengewebe Eiterung hervorrufen.

Die verbreitetste Ansicht über die Aetiologie der Eiterung in der verletzten Niere, welche sich auch noch bei Edler (l. c. S. 746 und 752) findet, ist die, dass bei einer umfangreicheren Zertrümmerung der Niere eine sog. Nephritis traumatica aufträte, welche in manchen Fällen in Eiterung übergehen könne. Eine einfache reine Nephritis parenchymatosa nach Nierentrauma ohne Eiterung findet sich, genügend sicher beschrieben, nur drei Mal in den Fällen 10, 19 und 31 von Maas, welche von Holmes, Billroth und Bäumler veröffentlicht sind. Es ist hiernach eine all-

bezeichnet in einem allgemeinen, zusammenfassenden Artikel über „Entzündung“ die Ansicht für falsch, dass Eiterung nichts weiter sei als quantitativ gesteigerte Entzündung. Eine Entzündung könne nie in Eiterung übergehen ohne bestimmte, von aussen eingeführte Agentien, welche eine qualitative Veränderung der Entzündung bewirken, zu welchen einmal verschiedene Mikrococcenarten gehören, dann aber auch ganz abweichende Organismen, wie der Actinomyces.

Diese allgemeine Ansicht über die Entstehung von Eiterungen dürfte heute wohl von den meisten massgebenden Forschern acceptirt sein, ihre Stütze speciell für das Auftreten von Eiterungen in der Niere findet sie in folgenden Versuchen, welche ich anstellte, um die Reaction des Nierengewebes auf verschiedene verletzende Agentien zu prüfen.

Am 25. 1. 88 legte ich einem mittelstarken, grauen, weiblichen Kaninchen, nach sorgfältiger Desinfection der Haut, der Instrumente etc., durch eine Incision vom Rücken her die eine Niere frei und führte zunächst einen langen seichten Schnitt über die Convexität derselben, worauf eine ziemlich reichliche, hellrothe Blutung eintrat. Darauf excidirte ich mit einem geraden, spitzen Scalpell ein kegelförmiges Stückchen, dessen Spitze bis tief in den Markkegel reichte, worauf eine ziemlich starke, hellrothe Blutung auftrat. Nach oberflächlichem Betupfen des blutenden Organes versenkte ich dasselbe ohne weitere Maassnahme, schloss die Wunde in der Tiefe und oberflächlich durch Catgutnähte und verklebte die äussere Wunde sorgfältig durch Jodoformcollodium. — Das Thier erholte sich von der anfänglichen Depression bald, der Urin war anfänglich schwach röthlich gefärbt, die Wunde heilte ohne Zwischenfall per primam und am 18. 2., also 24 Tage nach der Operation, tödtete ich das Thier.

Die Section ergab völlig vernarbte Wunde der Weichtheile, die Niere selbst zeigte an der hinteren Wand einige Adhäsionen zwischen Faser- und Fettkapsel, war aber im Allgemeinen leicht aus beiden zu lösen. Hiernach liess auch die genaueste Besichtigung keine Spur des erwähnten Schnittes erkennen. An der Stelle der kegelförmigen Excision fand sich die Kapsel mit der Rinde fest verwachsen und an der Oberfläche der letzteren eine mehrere Linien dicke, gelbe Masse, mehr nach der Marksubstanz zu zeigte diese Stelle eine opake Färbung. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass in dem ganzen Bezirke der Excision eine Trübung der gewundenen Harncanälchen bestand, während die gelbe Stelle aus einem Convolut total verfetteter Canälchen, sowie kleinsten freien Fetttröpfchen bestand. Hier fand sich auch eine leichte interstitielle Wucherung. Von Eiter keine Spur.

Hieraus, wie aus analogen Experimenten von Tillmanns[1])

[1]) Tillmanns, Virchow's Archiv. Bd. 78. S. 437.

geht hervor, dass grobe Läsionen, verbunden mit umfangreichem Defect, vom Nierengewebe ertragen werden, ohne dass eine andere Reaction, als eine geringe parenchymatöse Trübung in der unmittelbaren Nachbarschaft der Verletzung, auftritt.

Aber auch für länger dauernde specifische Reize besitzt das Nierengewebe eine grosse Toleranz. Bekannt ist es, dass viele Chirurgen nach Eröffnung des Nierenbeckens (behufs Extraction von Concrementen etc.) die Niere an der hinteren Bauchwand festnähen und zu diesem Zwecke aseptische Seidenfäden quer durch die Substanz legen, welche daselbst ohne Weiteres einheilen. Ich selbst habe in Bezug hierauf folgendes Experiment angestellt:

Am 28. 1. 88 wurde einem starken, grauweissen, männlichen Kaninchen unter antiseptischen Cautelen die rechte Niere freigelegt und sodann eine 1,5 Ctm. lange Stahlspitze mit breiter Basis in der Richtung nach dem Nierenbecken eingestochen, so dass das breite Ende derselben gerade unter der Kapsel an der Convexität verschwnd. Ferner wurde am anderen Ende derselben Niere ein kleiner Stich in die Kapsel gemacht und durch denselben eine Schrotkugel mehrere Millimeter tief in die Rinde hineingedrückt. Beide Fremdkörper waren durch Aufbewahrung in Terpenthinöl aseptisch gemacht. Die Blutung war bei diesen Operationen gering, die Niere wurde wie oben versenkt. — Die Wunde heilte per primam, das Thier wurde am 18. 2., also 3 Wochen nach der Operation, getödtet.

Bei der Section fand sich die Wunde völlig verheilt, keine Residuen der Blutung um die Niere. Die Kapsel war an mehreren Stellen mit der Rinde untrennbar verwachsen. Die Stahlspitze steckte in einem Abschnitte der Niere, welcher eine graue, opake Beschaffenheit zeigte. Die Spitze selbst war mit Rost bedeckt und in ihrer ganzen Ausdehnung von einer zarten, bindegewebigen Kapsel umgeben und reichte mit ihrer Spitze durch die Marksubstanz ein wenig in das Becken hinein. Von Eiterung war nirgends eine Spur. Die Kugel sass ohne eigene Veränderung, von festem Bindegewebe umgeben, in der Rinde eingekapselt. Das umgebende Parenchym bot makroskopisch keine Veränderung dar. Mikroskopisch zeigte sich an Schnitten durch die Umgebung der Stahlspitze eine feine bindegewebige Wucherung mit zahlreichen eingeschlossenen, total verfetteten Harncanälchen unmittelbar um den Fremdkörper, in weiterer Umgebung waren die Harncanälchen im Zustande albuminöser Trübung. Die letztere fehlte in der weiteren Umgebung der Schrotkugel, welche ihrerseits ebenfalls von ziemlich reichlichem Bindegewebe mit eingeschlossenen verfetteten Canälchen umgeben war.

Aus diesem Versuche geht hervor, dass Fremdkörper ohne Weiteres in der Niere einheilen können und, wenn sie aus indifferentem Material bestehen, eine bindegewebige Wucherung hervorrufen, in welcher die verletzten und zu Grunde gegangenen Harn-

canälchen eingeschlossen werden. Ueben die Fremdkörper, z. B. durch Verrosten, einen Reiz auf die Umgebung aus, so entsteht eine parenchymatöse Entzündung der umgebenden Harncanälchen.

Während die Nieren somit im Allgemeinen eine gute Tendenz zur Verheilung von Wunden zeigen, bleibt uns nunmehr zu untersuchen, wodurch in den eben erwähnten 17 Fällen eine Infection des verletzten Gewebes und Eiterung desselben hervorgerufen wird.

Der erste Weg, auf welchem Infectionsträger zur Niere gelangen können, ist der durch das Blut. Ich sehe hier von der Möglichkeit ab, dass durch gleichzeitig bestehende Endocarditis maligne Embolien in die Nieren gelangen, oder bei Erysipelas und Pneumonie, ferner bei Scharlach, Diphtheritis oder Pyämie massenhafte Bacterienanhäufungen in der Niere stattfinden können, wie dies von Nauwerk, Letzerich u. A. beobachtet ist, denn beim Bestehen dieser Krankheiten können eben auch in einer unverletzten Niere Eiterungen hervorgerufen werden. Man muss vielmehr bei einer Infection durch das Blut solche Fälle berücksichtigen, in welchen durch äussere Verletzungen oder andere Umstände eitererregende Bacterien in das Blut gelangt sind, welche unter besonderen Umständen irgendwo im Innern des Körpers Eiterungen veranlassen können.

Es erscheint nun durchaus plausibel, anzunehmen, dass eine verletzte Niere einen Locus minoris resistentiae für die etwa im Blute kreisenden Bacterien darböte. Indess liegen die Verhältnisse doch nicht so einfach.

Rinne hat gelegentlich seiner Untersuchungen über metastatische Eiterungen[1]), welche im pathologischen Institut zu Greifswald ausgeführt sind, auch Nierenverletzungen künstlich hervorgerufen, um bei gleichzeitig in die Säftemasse eingeführten Bacterien zu untersuchen, ob eine Einwanderung von Mikroorganismen in das geschädigte Nierengewebe stattfände. Zu dem Zwecke wurden Kaninchen rauhe Wollfäden, vorher aseptisch gemacht, durch das Nierengewebe gezogen, um durch deren rauhe Faserung ausser der Verletzung noch einen mechanischen Reiz auf das Gewebe auszuüben. Den derartig behandelten Thieren wurde in einigen Fällen gleichzeitig mit der Verletzung, in anderen Fällen kurz vorher

[1]) Rinne. Die Arbeit erscheint gleichzeitig als Monographie.



endlich in anderen bis zu 4 Wochen nachher Eitercoccen in die Peritonealhöhle und Blutbahn injicirt. In allen Fällen heilten die Wollfäden ohne Eiterung ein, es bildete sich — wie auch bei meinen Versuchen — eine narbige Bindegewebsschicht um die Fäden, welche sich später retrahirte und zu nabelartigen Einziehungen an der Oberfläche führte.

Es geht hieraus hervor, dass eine Verletzung des Nierengewebes selbst mit dauernder Einwirkung eines mechanischen Reizes noch keineswegs den Eitererregern einen günstigen Ansiedelungsort darbietet, sondern es kommt meiner Ansicht nach in praxi hier noch ein Factor in Betracht, welcher gerade bei den umfänglichen Verletzungen nicht zu fehlen pflegt, nämlich der Austritt von Urin in das verletzte Gewebe. Denn wenn es auch einerseits erwiesen ist, dass der Urin an sich keine Eiterung der Gewebe hervorruft, so besitzt er doch eine ausserordentlich leichte Zersetzbarkeit im Gegensatz zum Blute, und man muss deshalb die Rolle, welche der Urin bei diesen Verletzungen spielt, dahin präcisiren, dass er, an sich unschädlich, einen sehr empfänglichen Boden für die Ansiedelung etwaiger Mikroorganismen darbietet und durch schnelle Zersetzung und Verjauchung deren Vermehrung äusserst begünstigt.

Der zweite Weg einer Infection der Niere ist der bei Weitem häufigste und leichtest zu erklärende, nämlich der durch die Harnwege. Sei es, dass die durch Tripper[1]) oder Blasencatarrh so ausserordentlich häufig in der Harnröhre resp. Blase vorhandenen Bacterien nach der verletzten Niere wandern, oder sei es, dass mit dem Catheter von aussen Bacterien in die Blase geschleppt werden. Besonders das letztere ist auch in grossen chirurgischen Kliniken bei peinlicher Antisepsis und Sauberkeit ein



und dann der Niereneiterung auftreten, doch machen sich die ersteren nur in seltenen Fällen bemerkbar, da der Urin in der Blase bei Anwesenheit einiger Eitercoccen noch keine gröberen Veränderungen darzubieten braucht.

Es wäre endlich noch ein dritter Weg möglich, dadurch, dass ausser der Niere etwa der Darm mitverletzt war, an letzterem eine partielle Entzündung entstand, welche vielleicht selbst heilte, aber durch Fortleitung der Bacterien in den Lymphwegen die Nierenwunde inficirte.

Wenn es nun durch einen der geschilderten Factoren in einer verletzten Niere zur Eiterung gekommen ist, so kann in einzelnen Fällen durch spontane Ausheilung, durch Durchbruch des Eiters nach aussen oder durch geeignete Kunsthilfe eine vollständige Verheilung eintreten. In anderen Fällen jedoch bleibt eine dauernde Erkrankung der Niere zurück, und zwar finden wir dies bei den Fällen 23, 26, 33, 46, 50 der Maas'schen Casuistik. In diesen Fällen, welche erst nach Jahren zum Tode führten, hatten sich Fisteln nach Durchbruch des Eiters mit chronischer Eitersecretion, in manchen Fällen auch Concremente gebildet. In 2 Fällen blieb eine chronische suppurative Nephritis zurück. Neben diesen Fällen unvollständiger Heilung nach Eiterung sind noch 2 weitere (5 und 10 bei Maas) erwähnt, bei welchen sich im ersteren eine chronische Entleerung von Nierengries, bei dem zweiten (der oben erwähnte Fall von Holmes) eine Granularatrophie als Folge von parenchymatöser Entzündung ausbildete.

Tödtlicher Ausgang.

Den oben erwähnten 58 Fällen von vollkommener resp. unvollständiger Heilung stehen 50 Todesfälle gegenüber, welche also eine Gesammtmortalität von 46,3 pCt. repräsentiren. Hiervon müssen wir aber 18 Fälle complicirter Verletzungen abrechnen, welche alle tödtlich verliefen und bei welchen der Tod durch gleichzeitige Verletzung anderer lebenswichtiger Organe bedingt wurde. Es handelte sich hierbei um Mitverletzungen der Leber, Milz, Blase, Darm, Magen, Lunge. Danach bleiben 90 Fälle übrig mit 32 Todesfällen, unter welchen ich auch die unerheblichen Complicationen, wie Rippenfracturen etc., mitrechne, sowie auch die Einrisse des Peritoneums aus besonderen Gründen.



Es bleibt danach eine Mortalität von 35,5 pCt., welche aber, wie schon oben gesagt, sicher zu hoch ist, da eben leichtere Nierenverletzungen nicht publicirt werden.

Die Todesfälle lassen sich nun nach ihrer Aetiologie in vier Gruppen theilen:

1. An sofortiger Verblutung starben 14 der Verletzten, bei welchen der früheste Eintritt des Todes nach $1\frac{1}{2}$ Stunden, im Durchschnitt jedoch nach 15—20 Stunden beobachtet wurde. Die Symptome sind in allen diesen Fällen gleich nach der Verletzung sehr markirt und unter den Zeichen zunehmender Anämie tritt der Tod ein. In den meisten dieser Fälle findet man bei der Section grosse Blutaustritte, inmitten deren es meist gelingt, das klaffende Lumen eines grösseren Gefässastes zu finden. Die Menge des ergossenen Blutes ist wegen der Gewebsinfiltration meist schwer zu bestimmen, es scheint aber in manchen Fällen die Quantität desselben nicht besonders erheblich gewesen zu sein. Als Erklärung hierfür führe ich an, dass nach den Erfahrungen der Gerichtsärzte[1]) der Tod an innerer Verblutung im Allgemeinen eine geringere Menge ergossenen Blutes erfordert, als der Tod durch äussere Verblutung, und dass durch die tiefe Nervenalteration bei der heftigen Unterleibscontusion die Lebensenergie des Körpers im Allgemeinen herabgesetzt ist.

Das Miteinreissen des Peritoneums ist nur aus dem Grunde besonders gefährlich, weil alsdann das Blut einen ungehinderten Abfluss nach der Bauchhöhle findet, dagegen ist die Ansicht Edler's (l. c.) entschieden unrichtig, dass der in die Bauchhöhle ergossene Urin unter allen Umständen entzündungserregend wirkt, denn schon aus der auch von Edler mehrfach citirten Arbeit von Wegner[2])



leicht durch eine Abscedirung und dadurch bedingte Lösung eines Thrombus bedingt war, lässt sich nicht sicher eruiren.

3. In weiteren 7 Fällen wurde der Tod durch Vereiterung des Nierengewebes selbst oder des perirenalen Gewebes verursacht. In einem Falle hatte die Eiterung auf das Peritoneum übergegriffen und eine eiterige Peritonitis hervorgerufen, in einem anderen Falle war eine metastatisch entstandene Pleuritis die directe Todesursache. Was die Abscedirungen im perirenalen Gewebe anbetrifft, so gilt für sie dasselbe wie für die Nierenquetschung selbst, da beide meist mit einander communiciren und somit auch die Infectionswege für beide dieselben sind.

4. In 3 Fällen endlich trat der Tod durch Behinderung der Urinsecretion ein und zwar durch folgende Umstände: In einem Falle waren durch einen schweren Fall auf den Rücken beide Nieren zermalmt. Der Urin wurde anfänglich in gang geringer Menge blutig secernirt, der Tod trat nach 6 Wochen ein. Bei 2 weiteren Fällen war eine Zerreissung der einen Niere eingetreten bei gleichzeitigem Defect der anderen, welche in einem Falle völlig fehlte, im anderen nur als ganz kleines Rudiment vorhanden war. In beiden Fällen trat nach anfänglicher Entleerung blutigen Urins Anurie ein, die Patienten verfielen in schlummersüchtigen Zustand, litten an Erbrechen und starben — der eine erst nach 10 Tagen — im Koma. Die Todesursache ist in diesen Fällen die verhinderte Abscheidung der Stoffwechselproducte aus dem Blute — Urämie.

Ein Résumé ergiebt, dass von 32 Todesfällen starben:

1)	an sofortiger Verblutnng	14
2)	„ späterer Verblutung	8
3)	„ Vereiterung der Niere resp. deren Folgen	7
4)	„ Behinderung der Urinsecretion	3
		32.

II. Percutane Nierenverletzungen.

Eine Durchsicht der neueren Literatur¹) ergiebt im Ganzen



113 Fälle von percutanen Nierenverletzungen. Von diesen Fällen werden 45 als geheilt angeführt, während 68 tödtlich enden, wonach also eine Mortalität von 60 pCt. besteht. Unterzieht man diese Fälle aber einer eingehenden Sichtung, so muss man zunächst eine grosse Anzahl derselben bei Seite lassen, weil bei diesen die Nierenverletzung nur ein nebensächliches Accidens neben schweren anderen Verletzungen repräsentirt, und auch von den alsdann übrig bleibenden muss noch eine grössere Anzahl wegen allzu mangelhafter Beschreibung ausgeschieden werden, so dass schliesslich nur 50 Fälle übrig bleiben, welche eine einigermassen klare und befriedigende Beschreibung, besonders auch in Bezug auf den Weg des verletzenden Instrumentes, aufweisen.

Unter diesen 50 Fällen sind 15 mit Verletzungen anderer Organe complicirt, während 35 reine, uncomplicirte Nierenverletzungen repräsentiren, unter welch' letzteren 11 tödtlich endeten, so dass hiernach eine Mortalität der uncomplicirten percutanen Nierenwunden von 31,5 pCt. besteht.

Verletzende Werkzeuge.

Die Verletzungen können durch Schuss-, Hieb- und Stichwaffen der verschiedensten Art hervorgerufen werden, über deren Häufigkeit bei Edler eingehend berichtet ist.

Da es, wie wir unten sehen werden, prognostisch sehr wichtig ist, zu wissen, ob eine Mitverletzung eines anderen Organs durch das eindringende Geschoss resp. Waffe stattgefunden hat, was besonders bei der Nähe des Peritoneums stets sehr leicht möglich ist, so führe ich in Folgendem einige Fälle an, bei welchen man a priori vermuthen musste, dass das Geschoss mindestens das Peritoneum mitverletzt hatte, da es von vorn oder seitwärts in den



3) Amerikanischer Kriegs-Sanitätsbericht, Fall 508. Kugelschuss über dem linken Darmbeinkamme mit Ausgang aus der Lumbalgegend und Durchbohrung der linken Niere. — Es bestand eine uncomplicirte Nierenverletzung. Patient wurde geheilt.

4) Daselbst Fall 509. Pistolenkugel rechts am Darmbeinkamme eingedrungen, durch die rechte Niere gegangen, steckengeblieben. Reine Nierenverletzung. Heilung.

5) Daselbst Fall 511. Kugelschuss, Einschuss vorn 5 Zoll von der Medianlinie an der linken 9. Rippe, herausgegangen 1 Zoll links vom Proc. spinos. vertebr. dors. XII. Reine Nierenverletzung. Heilung nach 3 Monaten.

6) Daselbst Fall 516. Kugelschuss, links 1 Zoll über der Spina anter. super. ilei eingedrungen mit Verletzung der Niere. Keinerlei Symptome von Complication, Heilung nach 4 Wochen.

Diese kurz angeführten 6 Fälle beweisen, dass eine Kugel auch von der vorderen, sowie seitlichen oberen oder unteren Bauchgegend aus in den Körper eindringen und ohne weitere Complication eine Niere verletzen kann. Der Grund für diese Erscheinung ist darin zu suchen, dass 1) Kugeln öfters ringförmig um einen Theil des Körpers herumlaufen, ohne in die Tiefe zu dringen (Haarseilschüsse). Bei derartigen Schüssen in den Unterleib, welche von vorn nach der Wirbelsäule verlaufen, ist es sehr erklärlich, dass die extraperitoneal gebliebene Kugel am Ende ihres Laufes auf die extraperitoneal gebliebene Niere trifft und sie allein verletzt. 2) Bietet die Lage der Niere selbst grosse Varianten in ihrem Verhältniss zum Peritoneum dar, da letzteres bei mageren Personen, wie man sich bei Sectionen überzeugen kann, fest der Vorderfläche der Niere anliegt und an der Convexität derselben einen tiefen Umschlag macht, während es bei starker Fettkapsel entfernter und flach über die Niere hinweg verläuft, so dass bei derartigen Personen eine seitwärts eindringende Kugel extraperitoneal bleiben kann. Stich- oder Hiebwaffen dagegen können nur von der Lumbalgegend aus ohne Complication die Niere treffen.

Complicationen.

Dieselben sind ebenso wegen ihrer Häufigkeit, wie wegen ihrer schlechten Prognose besonders wichtig, und zwar finden sich bei Wunden der rechten Niere am häufigsten Complicationen Seitens der Leber, des Duodenum und des Colon ascendens, links Seitens des Magens, der Milz, Pancreas und Colon descendens, ausserdem sind Verletzungen der Wirbelsäule nicht selten.



Unter den 15 ausführlich beschriebenen Fällen von Complicationen finden sich:

1) 3 tödtlich verlaufene Fälle mit gleichzeitiger Verletzung der Wirbelsäule[1]). Diese Fälle boten theilweise der Diagnosticirung Schwierigkeiten. In 2 Fällen wurden Lähmungen der Blase und unteren Extremitäten beobachtet.

2) 1 Fall betraf Mitverletzung allein des Peritoneum[2]). Der Tod erfolgte nach 23 Tagen, wahrscheinlich an Peritonitis. Die Kugel wurde hinter dem Duodenum, zwischen diesem und der Aorta descendens gefunden.

3) Gleichzeitige Verletzung der Leber fand sich 2mal. Im ersteren Falle[3]) hatte der Patient einen Schuss in den Rücken erhalten, hatte starken Harndrang, Hämaturie, Schmerzen, und starb nach 24 Stunden. Bei der Section fand sich eine Schussöffnung durch den hinteren Theil der Leber, welche in die Niere führte, in welcher die total zerschossene Niere inmitten grosser Blutklumpen gefunden wurde. Das Projectil — Verschlussstück einer Granate — fand sich im rechten Psoas. Ausserdem war noch das Duodenum doppelt durchschossen.

Der 2. Fall[4]) betrifft eine Hiebstichwunde, welche durch den Leberrand in die rechte Niere gegangen war. Der Tod erfolgte an secundärer Nierenblutung am 46. Tage. Die Leberwunde war fast verheilt.

4) Mitverletzungen des Darmes sind 3mal beschrieben und zwar wurde in einem Falle[5]) Heilung beobachtet. Der Patient entleerte in diesem Falle noch nach 6 Monaten Eiter per anum.

5) Die Brusthöhle war bei 6 Fällen mitverletzt, von denen 2 in Heilung endeten[6]). Bei dem einen der letzteren war die Kugel



drungen, mit Verletzung der Lunge durch die linke Thoraxseite, durch das Zwerchfell und die linke Niere gegangen und unter der Haut stecken geblieben. Neben den Erscheinungen der Lungenverletzung trat Blut und später Eiter im Urin auf, die Kugel wurde extrahirt, Patient genas.

Wir haben hiernach unter 15 Fällen Complicationen mit Verletzungen:

1) 3 mal der Wirbelsäule, alle tödtlich;
2) 1 „ des Peritoneum, tödtlich;
3) 2 „ der Leber, beide tödtlich;
4) 3 „ des Darmes, davon 1 geheilt;
5) 6 „ der Brusthöhle, davon 2 geheilt;

mithin 12 Fälle mit tödtlichem Ausgang.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der reinen percutanen Nierenwunden gleichen in vieler Beziehung denen der subcutanen. Ein initialer Shock ist auch hier nicht selten, doch meist von geringerer Intensität, und auch der Schmerz in der verletzten Niere ist diagnostisch wichtig. Die Blutung aus der verletzten Niere kann sich auch bei diesen Fällen in den Ureter und Blase, sowie in das umgebende Gewebe ergiessen, ausserdem natürlich noch durch die Wunde nach aussen. Bei Schussverletzungen pflegt die Blutung nicht sehr abundant zu sein, was Beck (l. c.) dadurch erklärt, dass der Schorf in den Wandungen des Schusscanales die kleinen Blutgefässe obturirt. Man findet demnach, je nach der Stärke der Blutung, eine verschieden starke Hämaturie oder Blutgeschwulst um die Niere, neben Blutung aus der äusseren Wunde.

Im weiteren Verlaufe der Wundheilung wird dann in manchen Fällen Ausfluss von Urin aus der äusseren Wunde beobachtet, der nach Ansicht der meisten Autoren bei Verletzung des Nierenbeckens nach aussen gelangt, oder wenn durch eiterigen Zerfall des Parenchyms der Weg nach dem Becken zu frei wird.

Eine Eiterung in der percutan verletzten Niere scheint in fast allen Fällen beobachtet zu sein. Die Eiterung kann natürlich auch bei diesen Nierenverletzungen durch einen der bei den subcutanen Fällen angegebenen Wege hervorgerufen werden, doch kommt hier noch als jedenfalls häufigste Pforte für die Infectionsträger die äussere Wunde in Betracht, durch welche die Bacterien zu der Niere vordringen können, oder in welche durch die



verletzenden Instrumente Fäulnisskeime hineingeschleppt sein können. Das fast constante Auftreten der Eiterung in unseren Fällen dürfte davon herrühren, dass diese Fälle noch aus der sogenannten vorantiseptischen Zeit stammen, und es ist auf Grund der oben erwähnten Experimente anzunehmen, dass, wenn eine Nierenwunde sogleich in gute antiseptische Behandlung genommen wird, dieselbe ebenso ohne Eiterung per primam verheilen wird, wie wir es bei den subcutanen Verletzungen sahen.

Die Heilungsdauer ist eine sehr verschiedene und dauert im Mittel einen bis mehrere Monate. Bei 2 Fällen behielten die Verletzten, welche Schusswunden in die Lumbalgegend erhalten hatten, auch nach völliger Heilung der Wunden Jahre lang Schmerzen in der Gegend der verletzten Niere, sowie periodisch auftretende Hämaturien zurück, in Folge dessen beide invalidisirt wurden. Die Schmerzen dürften meiner Ansicht nach durch Schrumpfung des narbigen Gewebes in und um die Niere und dadurch bedingten Druck auf den Plexus renalis entstanden sein. Woher die periodischen Hämaturien entstanden, vermag ich nicht zu sagen.

Tödtlicher Ausgang.

Die oben erwähnten 11 Todesfälle bei uncomplicirten percutanen Nierenverletzungen wurden bedingt:

1) durch primäre Verblutung in	1 Falle,
2) durch secundäre Verblutung bei gleichzeitiger Eiterung in	1 „
3) an Vereiterung der Niere mit deren Folgen, und zwar:	
a. an Pneumonie in	1 „
b. an Pleuritis in	2 Fällen,
c. an Peritonitis in	1 Falle,
d. an Pyämie in	1 „
e. an Marasmus in	1 „
f. an eiteriger Entzündung der unverletzten Niere in	2 Fällen,
4) unbestimmt in	1 Falle.
	11 Fälle.

Diese Verhältnisse sind chirurgisch von besonderem Interesse, da sie zeigen, dass bei reinen Nierenwunden die Gefahr fast ausschliesslich in dem Auftreten einer Eiterung und deren Folgen liegt, während die Gefahr der Verblutung nur verhältnissmässig gering ist. Es dürfte also bei derartigen Verletzungen das Hauptaugenmerk darauf zu richten sein, durch gründliche Antiseptik für Reinhaltung der Wunde zu sorgen, resp. in den Fällen, wo schon eine Eiterung eingetreten, durch ausgiebige Eröffnung und Drainage

dem Eiter einen ungehinderten Abfluss zu bereiten. In weiter vorgeschrittenen Fällen oder bei Anwesenheit multipler Abscesse wird die Totalexstirpation des ganzen Organes am sichersten alle Gefahren des Infectionsherdes beseitigen. Dass diese Gefahren auch bei freiem Abfluss des Eiters durch die Harnwege nicht gering sind, geht aus den Fällen hervor, bei welchen die unverletzte Niere, wie Simon u. A. sagen, „sympathisch" miterkrankte, denn diese eiterige Entzündung der anderen Niere dürfte doch wohl fast immer durch den in der Blase stagnirenden Eiter hervorgerufen sein, da von diesem aus die Bacterien nach der unverletzten Niere wandern.

Zum Schlusse sei noch constatirt, dass bei subcutanen, wie percutanen Nierenverletzungen die Anwendung des Katheters am besten zu unterlassen ist, da derselbe erstens bei Blutgerinnselverstopfung überhaupt nicht viel nützt, und zweitens immer eine nicht unerhebliche Chance für das Einschleppen von Infectionsträgern in die Harnwege darbietet.

XXI.

Mittheilungen aus der chirurgischen Casuistik und kleinere Mittheilungen.

Ein Fall von Pyloroplastik nach der Methode von Prof. Heineke und Mikulicz. Genesung.

Mitgetheilt von

J. van der Hoeven,

Assistenzarzt an der chirurg. Klinik des städtischen Krankenhauses zu Rotterdam.

Arn. van Loon, 29 Jahre alt, Maurer, trank Anfangs Juni 1888, während er in einer Bleiweissfabrik beschäftigt war, aus einem mit Salzsäure gefüllten Kruge, in der Meinung, dass er Wasser enthalte. Der Mann stürzte sofort nieder und soll sich erbrochen haben. Ob Dies nun geschah, nachdem ein herbeigezogener Arzt ihm grosse Quantitäten Milch gegeben hatte, oder schon früher, konnte nicht mit Bestimmtheit festgestellt werden. — Darauf wurde er in's hiesige Krankenhaus geschafft und auf die sogenannte innere Station aufgenommen. Der sofort untersuchte Magensaft reagirte sauer. Anfänglich klagte der Patient über Schmerzen in der Speiseröhre und im Magen; da er sich jedoch nach einigen Tagen schon ziemlich wohl fühlte, wurde er auf sein ausdrückliches Verlangen, scheinbar genesen, aus dem Krankenhause entlassen. Nach Verlauf von etwa 14 Tagen liess er sich jedoch wieder aufnehmen, da er an schlechtem Stuhlgang, gestörter Digestion und anhaltendem Erbrechen litt. Dass die Klagen nicht übertrieben waren, erwies sich bald. Der Magen war sehr dilatirt und der Fundus stand drei Finger unter dem Nabel. Weder Verhärtungen, noch Entzündungserscheinungen konnten nachgewiesen werden. Stuhlgang fand sehr selten statt, und die genossenen Speisen fanden einen um den andern Tag ihren Ausgang durch Erbrechen. Dabei war er stets fieberfrei. Die Diagnose wurde auf Strictura pylori gestellt und der Patient zur chirurgischen Behandlung auf die chirurgischen Abtheilung gebracht. Nach genauer Untersuchung des Patienten,



welcher noch einige Tage hindurch beobachtet wurde, ohne dass die Symptome sich auch nur im Geringsten änderten, beschloss Dr. J. van der Hoeven, zu versuchen, den Mann, welcher unterdessen stark abgemagert war, durch die von Prof. Mikulicz empfohlene Pyloroplastik[1]) zu retten, wenn sich diese Operation in diesem Falle als ausführbar zeigen möchte. Diese allem Anscheine nach weniger eingreifende Operation wollte er, wo möglich, lieber machen, als die Resectio pylori oder die Gastroenterostomie von Wölfler, da einfache Verhältnisse zu finden zu erwarten stand.

Nach 24stündigem Fasten wurde am 1. August der Magen des Patienten mit einer 3proc. Borwasserlösung ausgespült, wozu ungefähr 5 Liter verbraucht wurden. Darauf bekam der Patient ein Bad und wurde alsdann chloroformirt. Nach gründlicher Desinfection des Operationsfeldes wurde eine schwach bogenförmige Incision gemacht, parallel dem linken Rippenbogen und drei Finger breit davon entfernt. Die Incision war ± 14 Ctm. lang und reichte rechts 5 Ctm. über die Linea alba. Der zur rechten Seite des Patienten stehende Operateur durchschnitt hinter einander Haut, Muskeln und Fascia transversa, wobei einige ziemlich stark blutende Venen in den Mm. recti abdominis auf beiden Seiten mit einiger Mühe mittelst Catgut unterbunden wurden. Nun wurde die Bauchhöhle geöffnet und das Peritoneum nach oben und unten an der Bauchwand festgenäht. Eine kleine Verwachsung zwischen Omentum und Bauchwand musste lospräparirt werden, was auch ohne erhebliche Blutung gelang.

Die eingeführte Hand fasste ohne Mühe den Magen und brachte den Pylorus nach aussen. Dieser war hart und vergrössert und mit vielen stark dilatirten Venen besetzt. Er wurde zum Festhalten einem Assistenten übergeben, während einige lauwarme Compressen die Bauchhöhle gegen etwa ausfliessenden Mageninhalt schützten. Die Strictur zeigte sich 3—4 Ctm. lang und es fand sich, dass die jetzt zu durchschneidende Masse ungefähr 1 Ctm. dick und sehr hart war. Das Lumen der stricturirten Stelle liess nur mit Mühe eine feine gerinnte Sonde durch. Nachdem die ganze Strictur gespalten, wurde mittels des Knopfmessers der Schnitt nach beiden Seiten um einen Centimeter weit im gesunden Gewebe verlängert. Obgleich der Magen noch eine grosse Menge Flüssigkeit enthielt, floss während der ganzen Dauer der Operation nichts ab. Die eingelegten Compressen waren nicht im mindesten verunreinigt, ausser durch das Blut, welches aus den durchgeschnittenen Venen, die den Pylorus bedeckten, Anfangs reichlich abgeflossen war. Nun wurde die Incision quer geheftet, was mittelst ungefähr 20 tiefer Nähte, jedoch des harten Gewebes wegen nicht ohne Mühe gelang. Eine folgende Reihe von 15 Peritonealnähten wurde so angelegt, dass der Faden jedesmal 2 Mm. quer ober- und unterhalb der Wunde unter dem Peritoneum durchgeführt wurde, wodurch ein breites Stück des Gewebes in Verbindung gebracht wurde. Beim Anlegen der Nähte durchschnitten an der Seite des Duodenums zwei tiefe Nähte das Gewebe; deshalb wurden andere tiefer in's Gewebe

[1]) Band XXXVII, Heft 1 dieses Archivs.

gelegt. Nach Anlegung aller Nähte war die Blutung vollständig gestillt. Das Operationsfeld wurde mit einer 0,01 procent. Sublimatlösung sorgfältig abgewaschen und der Magen in die Bauchhöhle zurückgeschoben. Da letztere nicht verunreinigt worden war, wurde keine Toilette gemacht, sondern gleich das Peritoneum mit einer durchlaufenden Catgutnaht geschlossen, darauf Etagennähte aus demselben Material angelegt, um die Muskeln zu vereinigen. Die Hautwunde wurde dann mit Seidensuturen geschlossen. Die Operation dauerte im Ganzen zwei Stunden. Jetzt wurde der Patient in ein erwärmtes Bett gebracht und erhielt, da er nicht collabirt war, eine subcutane Injection einer Morphiumlösung von 2 pCt., worauf er noch eine längere Zeit ruhig weiter schlief. — Temperatur Abends 36,4. Der Patient fühlte sich ganz wohl, war ohne Schmerzen und klagte nur über Durst, der durch Eispillen gestillt wurde. — 2. August Morgens leichtes Erbrechen; Temperatur normal. Keine Schmerzen im Leibe. Erhielt jede Stunde einen Löffel sauere Milch. Abends Temperatur 37,9. — 3. August. Zustand günstig. Temperatur 36,4; jede $^3/_4$ Stunde einen Löffel sauere Milch; der Patient klagte über starken Durst. — 4. August. Kein Fieber; jede halbe Stunde einen Löffel sauere Milch. — 6. August. Nach einem Clysma erfolgten gute Fäces. Patient bekommt ein wenig Suppe und zwei weich gesottene Eier. — Nach 9 Tagen wurden die Nähte entfernt und die Bauchwurde war per primam geheilt. Allmälig bekam der Patient mehr Nahrung und verliess am 14. September, völlig geheilt und fast so stark wie vor dem Verschlucken der Salzsäure, das hiesige Spital.

Dieser Fall ist in doppelter Beziehung von Bedeutung:

1. Weil die verschluckte Salzsäure die Pylorusgegend des Magens anätzte und dort eine narbige Strictur verursachte, während in den meisten Fällen, wo starke Säuren oder Alkalien verschluckt wurden, die Corrosion in der Speiseröhre oder im Cardiatheile des Magens stattfand.

2. Wegen des Interesses der Operation. — Ausser dem Falle Mikulicz und dem von Prof. Heineke, dessen Mikulicz in seinem Vortrage erwähnt, sind bis jetzt keine anderen bekannt. Die Patientin von Mikulicz starb, der Fall von Prof. Heineke verlief günstig. Der hiesige ist also der dritte Fall und von diesen der zweite, welcher mit Heilung endete.

Von vornherein schien die von Prof. Mikulicz beschriebene plastische Erweiterung des Pylorus einfach und leicht ausführbar, was sich auch während der Operation bewahrheitete. Das Auffinden des Magens, Herausholen des Pylorustheiles, so dass ganz ausserhalb der Bauchhöhle operirt werden konnte — Alles gelang ohne Mühe, ebenso wie das Anlegen der Quernaht.

Prof. Mikulicz öffnete die Bauchhöhle in der Linea alba. Prof. Heineke und Dr. van der Hoeven parallel dem linken Rippenbogen. Hieraus erwuchsen keine Nachtheile, im Gegentheil, es wurde dadurch bewirkt, dass während der Operation die Lage der Eingeweide gut zu übersehen war. Es war Dies um so erwünschter, da zufolge einer langen Inanition die Därme ganz leer waren, so dass beim Oeffnen des Peritoneums mit zischendem Geräusch Luft in die Höhle drang, welche mit eingenäht werden musste, da der



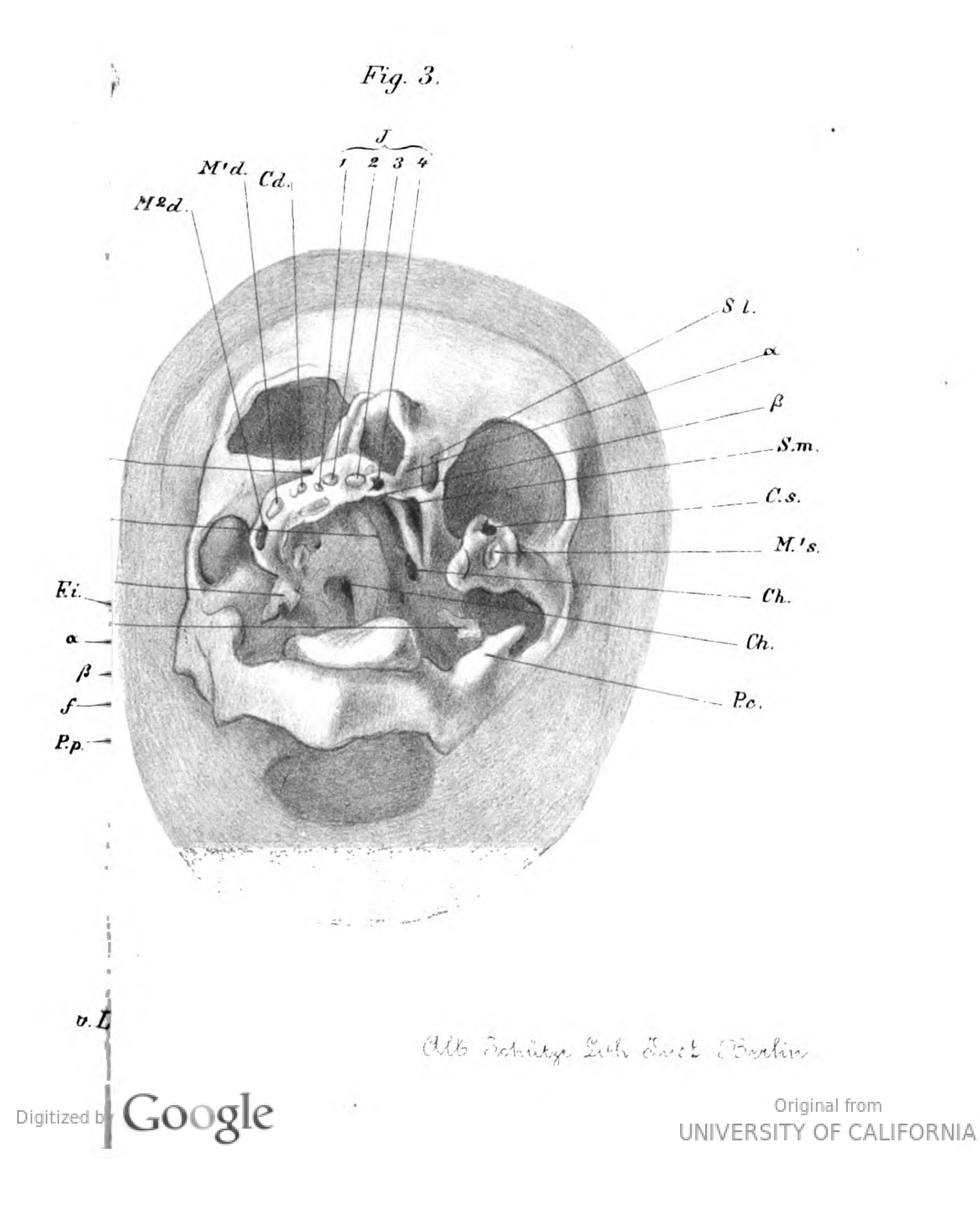
Magen post operationem wie ein leerer Sack zurücksank. Von peristaltischen Bewegungen der Intestina war nichts wahrzunehmen und Neigung zu prolabiren bestand demzufolge nicht. Wie die Operation, so war auch der functionelle Erfolg äusserst günstig. Nach einigen Tagen erfolgte Stuhlgang und blieb regelmässig und reichlich. Das Erbrechen hörte auf und der auf's Aeusserste abgemagerte Patient erholte sich bald völlig. Seine geschwundenen Kräfte kehrten ihm wieder völlig zurück, so dass er jetzt wieder, wie früher, sein gewohntes Tagewerk verrichtet.

In geeigneten Fällen ist die Operation von Mikulicz und Heineke eine zuverlässige und zugleich eine nicht schwer ausführbare.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

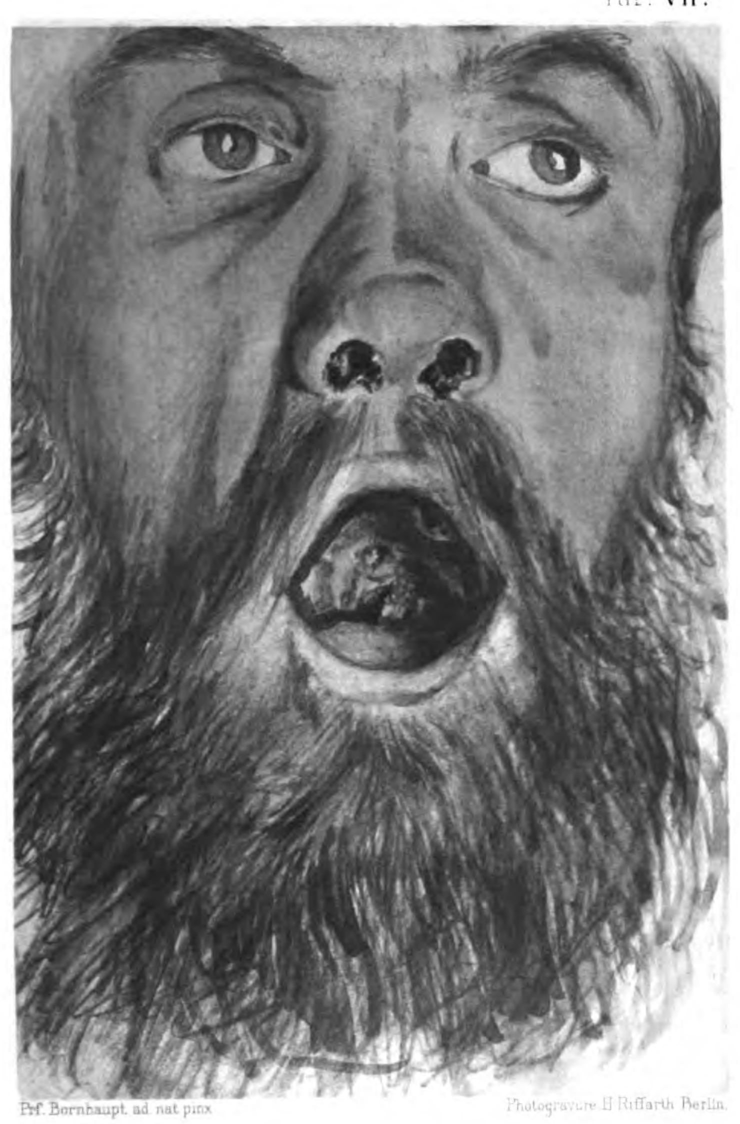


Fig. 3.



Alb. Schütze Lith. Inst. Berlin

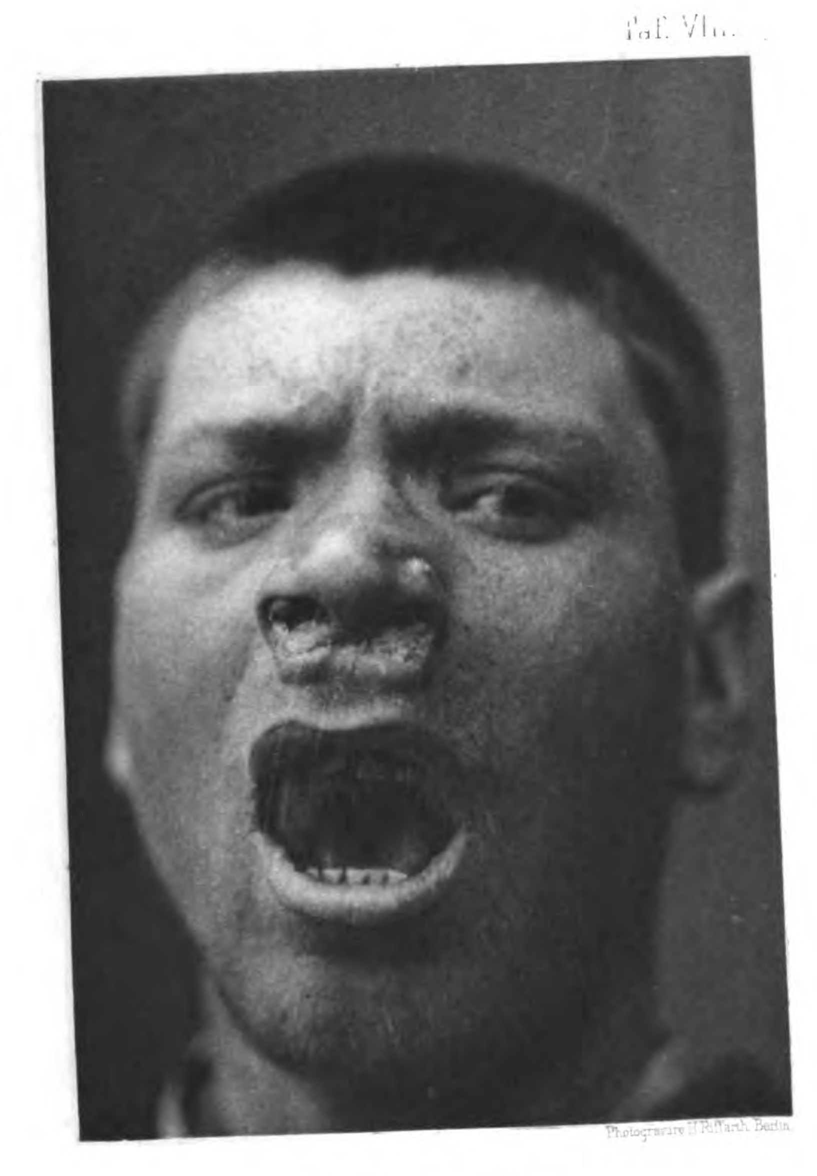
Taf. VII.



Prf. Bornhaupt. ad. nat. pinx.

Photogravure H. Riffarth Berlin.

Taf. VIII.



Photogravure H Riffarth Berlin

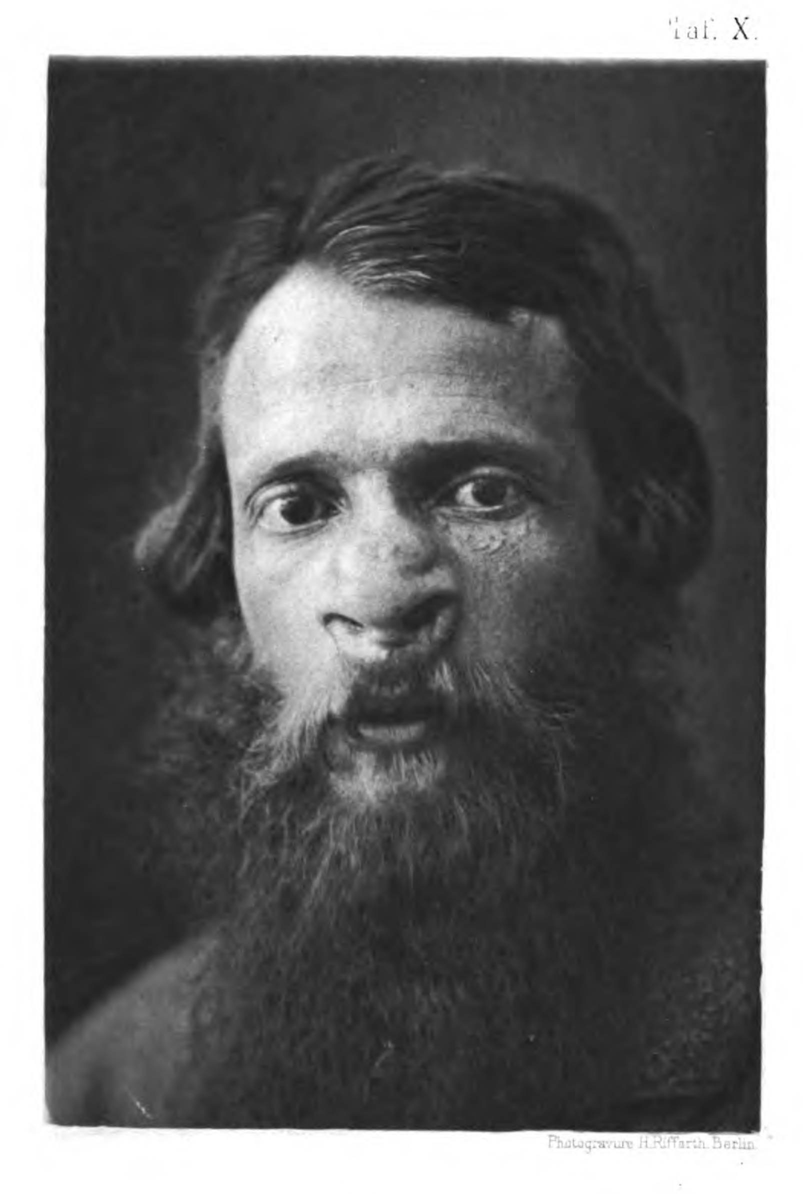
v. Langenbeck's Archiv Bd XXXVIII

Taf. IX.



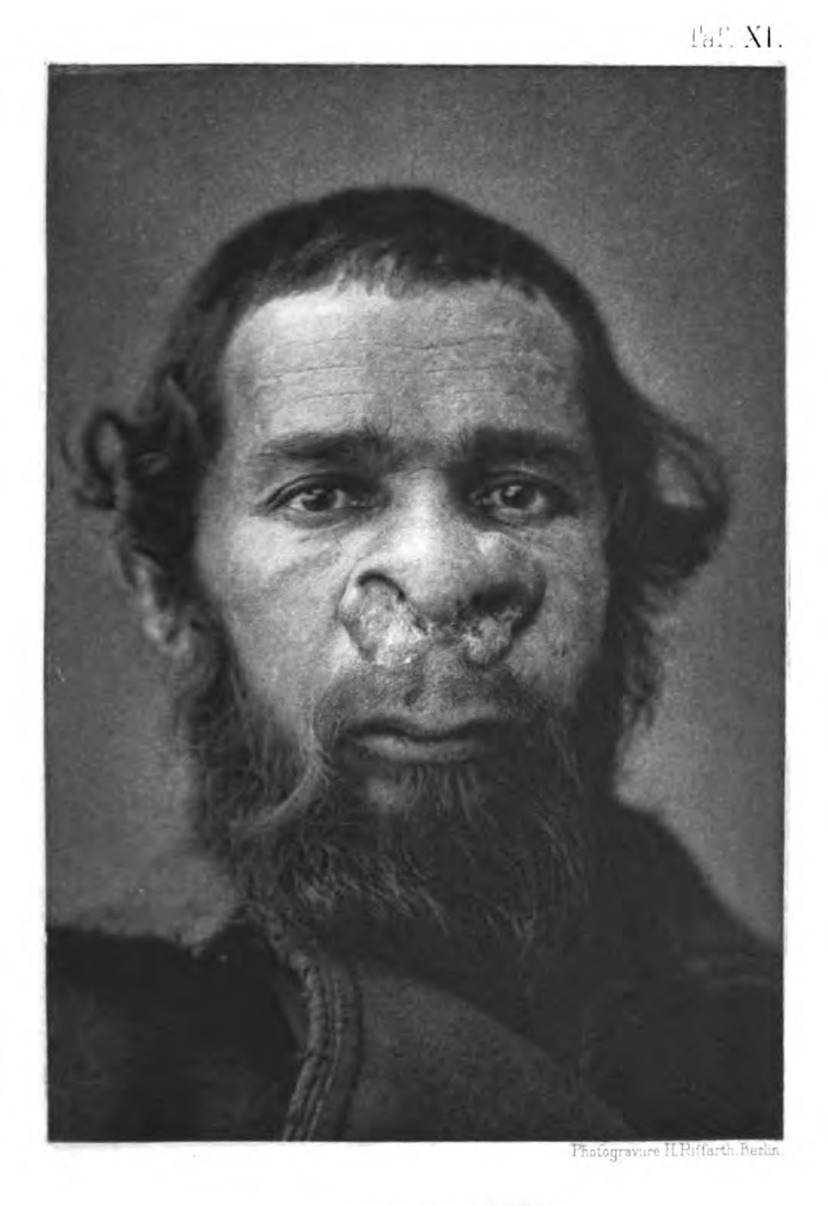
Photogravure H. Riffarth, Berlin.

Taf. X.



Photogravure H. Riffarth. Berlin.

Taf. XI.



Photogravure H. Riffarth. Berlin.

v. Langenbecks Archiv Bd. XXXVII.



Photogravure H. Riffarth, Berlin.

[illegible] Bd. XXXVII

Taf. XIII.



Photogravure H.Riffarth Berlin.

Taf. XIV.



Photogravure H. Riffarth. Berlin.



Taf. XV.

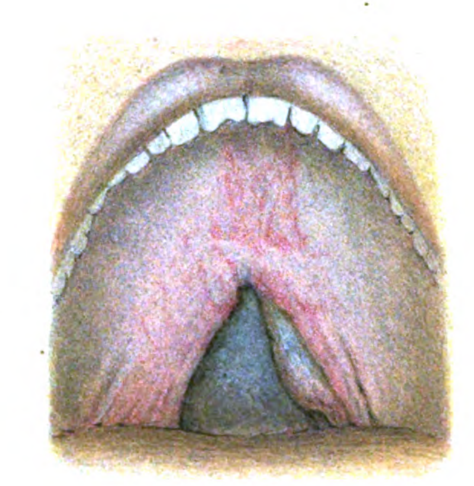


Photogravure H Riffarth Berlin.



Fig IX.

Fig. XII.



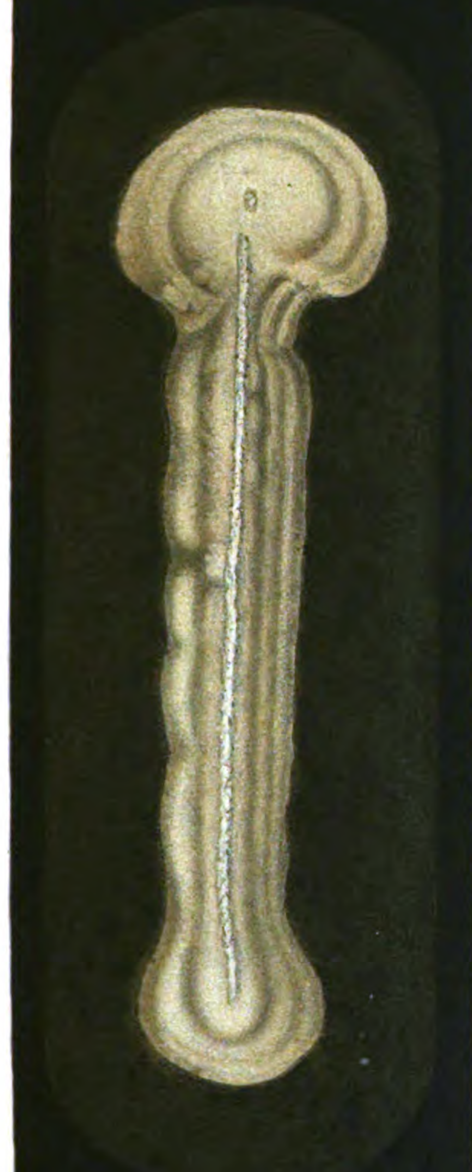


Fig. 115.

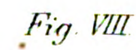
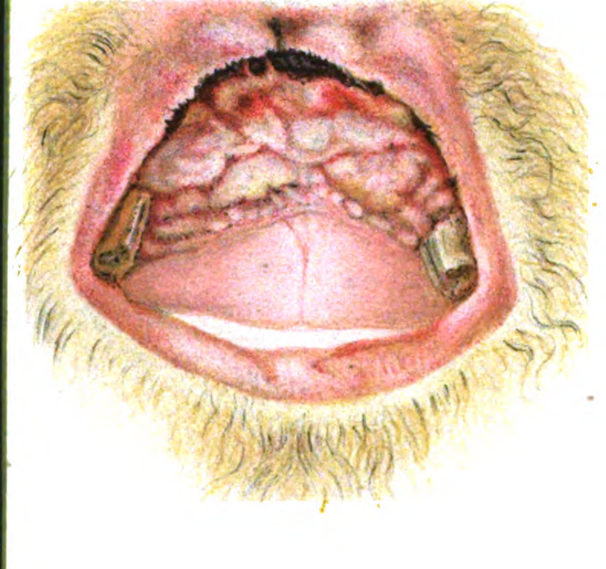


Fig. VIII.



Chromolith. v. A. Schütze Berlin.

XXII.

Das Rhinosklerom.

Eine klinische, mikroskopische und bakteriologische Studie.

Von

Dr. Nicolai Wolkowitsch,

früherem Assistenten der chirurg. Hospitalklinik von Prof. Bornhaupt in Kiew.

(Schluss zu S. 418.)

(Hierzu Tafel XVII—XX.)

Ausgangspunkt, Localisationen und Verbreitungsweise beim Rhinosklerom.

Die Krankheit entwickelt sich so langsam und belästigt in ihren Anfangsstadien so wenig die Kranken, dass die Mehrzahl derselben (zumal es sich in der Regel um Leute aus dem niederen Volke handelt, die auf ihren Körperzustand weniger Acht geben) keine bestimmteren Angaben über den Ausgangspunkt der Erkrankung machen. Nur ausnahmsweise datiren Einige den Anfang der Krankheit von der Bildung eines derben Knötchens an irgend einer Stelle der Innenfläche der Nasenflügel oder des Septums.

Gleichwohl lässt es sich sogar in diesen Fällen nicht immer mit Bestimmtheit behaupten, dass die angegebenen Knötchen in der That als Primärerscheinungen und nicht als Fortpflanzung des Processes von den tiefer liegenden Partieen der Nasenhöhle aus aufzufassen sind. Auf genauere Nachfrage machen nämlich manche von diesen Kranken die Angabe, sie hätten noch früher, bevor die Veränderungen an der äusseren Nase (Geschwulst in den Nasenlöchern oder Vergrösserung und Induration der Nase) sich gezeigt hatte, an Schnupfen, Krustenbildung, Verlegung der Nase, Harthörigkeit, Ohrengeräusch u. dergl. gelitten.

Ziehen wir auch noch in Betracht, dass in den seltenen Fällen, in denen das Anfangsstadium der Krankheit zur ärztlichen Unter-



suchung kam, die Veränderungen an der äusseren Nase entweder höchst unbedeutend waren — nur Härte und Unbeweglichkeit an der Basis der Nasenflügel (Fälle 26, 31 und 71) — oder sogar gänzlich fehlten (Fall VI)[1] —, so liegt die Voraussetzung nahe, dass die Krankheit ihren Ausgang nicht von den Nasenlöchern nimmt, wie es zuerst Hebra und Kaposi angenommen haben, sondern gewöhnlich von den tieferen Partieen der Nasenhöhle, wie es die späteren Autoren (Geber, Mikulicz, Schmiedicke u. A.) angeben. Thatsächlich unterliegt es keinem Zweifel, dass in einigen Fällen die Krankheit wirklich ihren Anfang in den Nasenlöchern genommen hat. Als Beweis verweise ich auf den Fall 72, in dem, trotz mehrmonatlicher Dauer des Leidens, alle Veränderungen sich ausschliesslich auf die Nasenlöcher und ihre nächste Umgebung beschränkten.

Wenn man aber auf Grund derartiger Fälle behaupten kann, dass die Affection bisweilen in den Nasenlöchern und sogar am Rande der Nasenflügel oder am häutigen Septum beginnt (Hebra und Kaposi), also in verschiedenen Abständen von den äusseren Nasenöffnungen, so sind uns andererseits keine Fälle bekannt, wo der primäre Sitz der Krankheit noch mehr nach aussen, d. h. irgend wo an der äusseren Haut der Nase oder an der Oberlippe sich befunden hätte. Jedenfalls stellen die an diesen Theilen beobachteten Verhärtungen und Knoten immer nur eine weitere Verbreitung des Processes vor, wie die noch hochgradigeren Veränderungen in den Nasenlöchern oder in den tiefer liegenden Partieen — in der Nasenhöhle — beweisen, die man in solchen Fällen antrifft.

Wie der Process in den Nasenlöchern seinen Ausgang in verschiedenen Abständen von den äusseren Nasenöffnungen nimmt, so lässt sich dasselbe auch hinsichtlich des Beginnes der Affection in der Nasenhöhle sagen. Auch hier beobachtet man, dass in einigen Fällen die Affection sich auf den vorderen Abschnitt der Nasenhöhle und auf die äussere Nase beschränkt, während sie in anderen Fällen, die äussere Nase trotz langjähriger Dauer der Krankheit (Fall II) frei lassend, hauptsächlich die tie-

[1]) Mit römischen Ziffern habe ich die eigenen Fälle, mit arabischen die der anderen Autoren bezeichnet. (Siehe die Tabelle.)



feren Partieen der Nasenhöhle oder selbst den Nasenrachenraum und den Rachen einnimmt.

Ob aber das Rhinosklerom die Nasenhöhle primär oder secundär afficirt (denn, wie wir später sehen werden, kann das Leiden auch in anderen Organen, als der Nasenhöhle, seinen Ausgang nehmen), so verbreitet es sich nicht gleichmässig auf alle Abschnitte der Nasenhöhle. Nach den bis jetzt vorhandenen Beobachtungen beschränkt sich der Process ausschliesslich auf die unteren Partieen der Nasenhöhle, die Grenzen der unteren Nasenmuscheln nach aufwärts nicht überschreitend, wie es auch Mikulicz angiebt. Davon kann man sich in Operationsfällen bei der künstlichen Eröffnung der Nasenhöhle leicht überzeugen; auch spricht dafür der auch von Mikulicz betonte Umstand, dass die Rhinoskleromkranken gewöhnlich den Geruch nicht verlieren[1]); schliesslich auch die Ausbreitungsweise des Processes an der äusseren Nase: zuerst wird nämlich die untere Nasenlochwand afficirt, d. h. der Theil, den man als Fortsetzung des Bodens der Nasenhöhle betrachten kann, mit den anliegenden Theilen der Nasenflügel und der Nasenscheidewand. Die Nasenspitze jedoch, der Nasenrücken und die Seitenwände werden erst später, zuweilen überhaupt nicht ergriffen; die den Nasenknochen entsprechende Partie der Nasenhöhle bleibt dagegen ganz verschont.

Weiter ist es höchst wahrscheinlich, dass der Process gleichzeitig, zum mindesten in kurzer Aufeinanderfolge, beide Nasenhälften afficirt, da wir in der Regel keinen grossen Unterschied in der Entwickelung des Processes auf beiden Seiten finden.

Von der Nasenhöhle aus verbreitet sich der Process, wo auch der Ausgangspunkt für denselben gelegen sein mag, einerseits nach vorn — auf die äussere Nase, Oberlippe u. s. w., andererseits nach hinten — auf den Rachen, harten Gaumen, Kehlkopf und Trachea; in seltenen Fällen auf die Zunge oder durch den Thränencanal auf die Thränensäcke, und noch seltener — nur in einem Falle — wahrscheinlich durch die Tuba Eustachii auf das Ohr (Fall 18).

Die Affection der äusseren Nase und der Oberlippe stellt immer eine continuirliche Fortsetzung der Nasenhöhlenerkrankung

[1]) Wenn in einzelnen Fällen eine Abnahme des Geruchsinnes beobachtet worden ist, so erklärt sich dieselbe entweder durch die Verstopfung der Nasengänge, oder durch einen katarrhalischen Zustand der Schleimhaut in der Regio olfactoria.



vor; von der Affection im Pharynx, Larynx und der Trachea lässt sich nicht für alle Fälle dasselbe sagen. So beschränkte sich in Fall VII und X die Affection (wovon man sich bei der Operation überzeugen konnte) nur auf den vorderen Abschnitt der Nasenhöhle, liess die ganze hintere Hälfte derselben und die Choanen frei, um wieder nur am weichen Gaumen aufzutreten, so dass es den Anschein hatte, als hätten sich beide Affectionen unabhängig von einander gebildet. Ebenso sehen wir in vielen anderen Fällen, dass bei einer gleichzeitigen Affection von Nase und Rachen die Choanen unberührt bleiben.

Sogar am harten Gaumen stellt die Affection nicht immer ein unmittelbares Uebergreifen des Processes vom weichen Gaumen (wie es gewöhnlich der Fall ist) oder vom Alveolarfortsatz vor. So trat sie in Fall VIII Anfangs in Form eines isolirten Herdes inmitten der ganz normalen Schleimhaut auf und nur später floss sie mit der Affection des weichen Gaumens zusammen. In Fall 10, 20, 63 hat es sich wahrscheinlich auch um ein solches isolirtes Auftreten der Affection am harten Gaumen gehandelt. Ebenso ist auch die Affection des Alveolarfortsatzes nicht eine unmittelbare Fortsetzung des Processes an der Oberlippe, resp. in der Nasenhöhle, sondern tritt ausnahmsweise auch isolirt auf (s. Fall X).

Endlich steht die Kehlkopfaffection in der Regel in keinem Zusammenhang mit dem höher gelegenen Pharynxprocess: indem sie sich in den unteren Kehlkopfpartieen localisirt, ist sie von der Rachenaffection sowohl durch den unteren, gesund gebliebenen Abschnitt des Rachens, als auch durch den nicht afficirten oberen Abschnitt des Kehlkopfes getrennt. Ausnahmen von dieser Regel, in denen, wie in Fall 19, 42 und 45, der Process sich einerseits auf den Kehlkopfeingang, andererseits auf die tiefer liegenden Partieen des Schlundes verbreitet, dürften nur selten vorkommen — in den citirten Fällen ist übrigens die Localisation des Processes im Kehlkopf nicht genau beschrieben. In Fall 13, 74, IV und XI waren nur die Nase und der Kehlkopf afficirt. Im Fall 24 endlich wurde, soweit man aus den kurzen Notiven über denselben in der Arbeit von Jakowski und Matlakowski schliessen kann, ausser einer Nasen- und kaum wahrnehmbaren Rachenaffection die Erkrankung des untersten Abschnittes des Kehlkopfes oder gar des obersten Theiles der Trachea beobachtet.



Abgesehen von der Nasenhöhle, in welcher das Rhinosklerom in der Regel seinen Ausgang nimmt, können auch andere Organe von diesem Leiden primär afficirt werden, vor Allem der Pharynx oder Kehlkopf.

So erkrankte in Fall 32 die Nase erst 2 Jahre nach Erkrankung des Rachens. In Fall 19 bestand die Rachenaffection ca. 6 Jahre und erst dann zeigte sich der Krankheitsprocess in der Nase und an der Oberlippe. Auch Kaposi äussert sich dahin, dass die Erkrankung der Choanen und des Rachens schon frühzeitig, manchmal sogar primär, ohne oder vor Erkrankung der häutigen Nase auftreten könne. Chiari und Rhiel sind der Meinung, dass häufig die hintere Velumfläche und die Schleimhaut der Choanen der primäre Erkrankungsherd sind. In den Fällen 45 und 50 fanden Cornil und Alvarez enorme Veränderungen im Rachen, die in Fall 45 auch auf den Kehlkopf übergriffen, während die Nasenhöhle kaum unbedeutende Schleimhautverdickung aufwies (Fall 45) oder gar nicht afficirt war (Fall 50). Es ist möglich, dass auch in den Fällen 11 (Mikulicz's) und 18 (Pick's) die Krankheit zuerst im Rachen aufgetreten ist, wie es Chiari und Rhiel annehmen, sowie in einigen anderen Fällen, in denen die Affection der äusseren Nase und der Nasenhöhle sehr wenig ausgeprägt war, während im Rachen mächtige Narbenmassen sich befanden, die auf eine lange Dauer des Processes hinwiesen. In den Fällen 13, 27, 35, IV, XI war die erste Krankheitserscheinung — eine Larynxaffection.

Cornil und Alvarez berichten über 2 Fälle von ausschliesslicher Kehlkopferkrankung, die sie für Rhinosklerom halten.

Wenn die Affection im Rachen oder Kehlkopf ihren Anfang nimmt, so kann sie sich in der Folge sowohl auf die unteren, als auch auf die oberen Partieen der Luftwege verbreiten. Aber wie bei der primären Erkrankung der Nasenhöhle der Process sich nicht immer continuirlich auf den Rachen und Kehlkopf fortpflanzt, so ist es auch mit den primären Affectionen von Kehlkopf und und Rachen. Als Beispiel können hier die Fälle 13, IV und XI dienen, in denen die Kehlkopferkrankung mit Umgehung des Rachens auf die Nase übersprang.

Hinsichtlich der Frage, ob der Process auch in der Trachea seinen Ausgang nehmen kann, fehlen uns zur Zeit noch be-



stimmte Angaben, wodurch freilich die Möglichkeit einer solchen Erkrankung nicht ausgeschlossen wird; vielmehr muss dieselbe a priori zugelassen werden, wenn wir die Thatsache in Betracht ziehen, dass die Trachea notorisch secundär, ohne Affection des Kehlkopfes, afficirt worden ist (Fall 24). Auch bezüglich der secundären Affection der Trachea liegen nur spärliche Beobachtungen vor, was sich für manche Fälle wohl einfach daraus erklären lässt, dass diese Affection wegen ihrer tiefen, der Besichtigung schwer zugänglichen Lage oftmals gar nicht diagnosticirt werden kann. Besonders lässt sich dieses in Bezug auf diejenigen Fälle sagen, wo gleichzeitig der Kehlkopf in der Region der Stimmritze betroffen war; so konnte unter 5 Fällen, in denen die Affection der Trachea diagnosticirt wurde, nur in zweien (No. 14 u. 24) dieselbe bei der laryngoscopischen Untersuchung gesehen werden. In den übrigen Fällen offenbarte sich die Trachealaffection: in Fall 32 bei der Section, in Fall 75 durch den Umstand, dass der Kranke einige Zeit nach der Tracheotomie nicht frei mit der gewöhnlichen Canüle athmen konnte und dass dieselbe durch eine König'sche ersetzt werden musste; im Fall IV beim Bougiren (s. Krankheitsgeschichte).

Der harte Gaumen ist nur in einem einzigen Falle (No. 76) als Ausgangspunkt der Krankheit bezeichnet worden. In allen übrigen Fällen handelte es sich um eine secundäre Affection und zwar um eine Fortsetzung entweder vom weichen Gaumen (Fall 11, 19, 25, 28, 29, 30, 75 und VII) oder vom Alveolarfortsatz des Oberkiefers (Fall 38 und IX), oder endlich, wie oben erwähnt worden, um einen ganz isolirten Herd (Fall VIII, vermuthlich auch 10, 20 und 63).

Der Thränensack ist bis jetzt nur secundär afficirt worden, wenigstens muss man den Fall 28 von angeblicher primärer Affection für sehr fraglich halten. Wenn Chiari und Rhiel, wie aus der ihrer Arbeit beigefügten Tabelle zu ersehen ist, die Thränensäcke in ihrem 4. Falle als Ausgangspunkt der Affection bezeichnen, so stützen sie sich freilich auf die Thatsache, dass die Thränensäcke 7 Jahre früher vereiterten, als wie der Kranke auf sein Nasenleiden aufmerksam wurde. Gegen diese Schlussfolgerung ist anzuführen, dass eine Vereiterung der Thränensäcke der Rhinoskleromerkrankung vorausgegangen sein kann (was auch in man-



chen anderen Fällen beobachtet worden ist), möglicherweise auch einen gewissen prädisponirenden Einfluss auf die nachträgliche Localisation des Processes in den Thränensäcken gehabt haben mag; dass aber Vereiterung noch lange nicht gleichbedeutend ist mit Erkrankung an Rhinosklerom, in gleicher Weise könnte man, die in diesem Falle gleichfalls beobachtete hochgradige Affection der Nasenhöhle und des Rachens in Verbindung bringend mit der Angabe des Kranken, er sei 2 Jahre vor der Vereiterung der Thränensäcke harthörig geworden, die eben so wenig zu beweisende, gleichwohl noch wahrscheinlichere Vermuthung aussprechen, dass das Rhinosklerom in diesem Falle seinen Ausgang von irgend einem der Einmündung der Tuba Eustachii benachbarten Punkte des Nasenrachenraums resp. der Nasenhöhle genommen hätte.

Eher schon könnte es sich in Fall 75 um eine primäre Thränensackaffection gehandelt haben, zumal der Kranke angiebt, die den Thränensäcken entsprechenden Geschwülste etwas früher bemerkt zu haben, als die Auftreibung der Nase. Da wir aber wissen, dass die Nasenaffection, wenn der Process sehr tief in der Nasenhöhle beginnt, dem Kranken sich erst spät bemerkbar macht, und bei dem fraglichen Kranken die Nasenaffection unzweifelhaft in der Tiefe der Nasenhöhle seinen Ausgang genommen hat, so können wir annehmen, dass die Nasenhöhlenaffection auch hier der Thränensackaffection vorausgegangen ist, und auch für diesen Fall mit Schultess eine primäre Thränensackaffection in Abrede stellen.

Somit ergiebt es sich, dass das Rhinosklerom von verschiedenen Punkten im oberen Abschnitte des Respirationstractus, von den Nasenlöchern an bis zur Trachea, seinen Ausgang nehmen kann.

Am häufigsten begann der Process im Bereiche der Nasenhöhle, seltener im Rachen und Kehlkopf, und nur in einem einzigen Falle am harten Gaumen.

Von welcher der genannten Stellen der Process aber auch entspringen mag, immer beschränkt er sich in seiner weiteren Verbreitung auf den bezeichneten Abschnitt des Respirationstractus und gewisse, mit letzterem communicirende Höhlen (Mundhöhle, Nasenthränengang, Tuba



Eustachii); — wobei er sich nicht ausschliesslich an die Schleimhautauskleidung der genannten Hohlorgane hält, sondern auch continuirlich auf die unmittelbar anliegenden Gewebspartieen übergreift (äussere Nase, Ober- und Unterlippe, Oberkiefer u. s. w.).

Die Verbreitungsweise selbst ist eine verschiedene: an manchen Stellen, wie an der äusseren Nase, Ober- und Unterlippe handelt es sich um ein unmittelbares Ueberschreiten von der Nasenhöhle aus; an anderen Stellen dagegen, wie in der Mundhöhle und im Respirationstractus, beobachtet man häufig ein sprungweises Fortschreiten.

Bezüglich der relativen Häufigkeit der verschiedenen Localisationen und secundären Affectionen geben 85 [1]) uns bekannte Fälle folgende Daten: die Nasenhöhle war afficirt in 81 Fällen (95 pCt.), der Pharynx in 57 (67 pCt.), der Kehlkopf in 19 (ca. 22,5 pCt.), die Trachea in 5 (ca. 6 pCt.), die äussere Nase in 74 (ca. 90 pCt), die Oberlippe in 46 (54 pCt.), der Alveolarfortsatz des Oberkiefers in 16 (ca. 19 pCt.), der harte Gaumen in 17 (20 pCt.), die Zunge in 4 (ca. 4,7 pCt.), die Unterlippe in 2 (ca. 2,4 pCt.), der Thränensack in 5 (ca. 6 pCt.), endlich das Ohr in 1 (ca. 1,2 pCt.).

Die für die Nasenhöhlenerkrankungen angegebene Zahl (81) bezieht sich vorzugsweise nur auf den vorderen Abschnitt der Nasenhöhle. In Bezug aber auf die Häufigkeit der Erkrankung des hinteren Abschnittes fehlen genaue Angaben, da die Untersuchung der Choanen, auf Grund deren man über die Veränderungen in den hinteren Partieen der Nasenhöhle urtheilen könnte, in vielen Fällen wegen der Rachenaffection ganz unmöglich war, in anderen verabsäumt worden ist. Da aber in vielen Fällen von Nasenhöhlenaffection die Choanen ganz frei gefunden worden sind, so kann man immerhin annehmen, dass die hinteren Partieen der Nasenhöhle seltener vom Rhinosklerom ergriffen werden, als die vorderen.

Ebenso bezieht sich die Ziffer 57 nur auf den der Beobachtung leicht zugänglichen Theil des Rachens. Ueber die Häufigkeit der für die Beobachtung schwer zugänglichen Affection des Nasenrachenraumes aber fehlen genaue Angaben.

Gleichwohl bin ich auf Grund meiner eigenen Beobachtungen der Meinung, dass der Isthmus faucium denjenigen Abschnitt des Pharynx darstellt, der am häufigsten vom Rhinosklerom ergriffen wird.

[1]) Von den in der Tabelle bezeichneten Fällen sind Fall 12 und 40 hier nicht mitgerechnet, weil im ersten nur ungenaue, im zweiten gar keine Angaben über die Localisation und Verbreitung des Processes vorliegen.



In die für die Kehlkopfaffectionen gefundene Zahl sind die Fälle 28, 29, 63 und VI nicht mitgerechnet, weil in denselben die Veränderungen im Larynx entweder ganz unbedeutend waren, oder sich auf einen gewöhnlichen Katarrh beschränkten.

Zu den Fällen von Erkrankung der äusseren Nase habe ich auch diejenigen zugezählt, in denen sich die Affection in dieser Region auf eine Verhärtung an der Basis der Nasenflügel beschränkte.

In die Zahl für die Affection der Oberlippe sind auch die Fälle eingerechnet, in denen sich die Erkrankung auf die unmittelbare Umgebung der Nasenlöcher beschränkte.

Den Fällen von Thränensackaffection habe ich selbstverständlich diejenigen nicht zugezählt, in denen es sich bloss um eine Dacryocystitis gehandelt hat.

Charakteristik der in den afficirten Partieen wahrzunehmenden Veränderungen.

Meist präsentiren sich uns die Rhinoskleromkranken in einem Krankheitsstadium, wo die ohnehin schwierige Untersuchung der Nasenhöhle fast, oder vollkommen unmöglich ist. Das Wenige, was wir daher über die hier wahrzunehmenden Veränderungen wissen, verdanken wir den seltenen Fällen, in denen es entweder gelang zu rhinoskopiren, oder die Nasenhöhle nach ihrer operativen Eröffnung direct zu besichtigen, oder aus der Nasenhöhle ausgeschnittene Theile zu untersuchen. Diesen Befunden nach handelt es sich in der Regel um eine mehr oder weniger hochgradige Verdickung der Schleimhaut — bis zu $^1/_2$ Ctm. (Fall I, VII, VIII) — bald um eine diffuse, mit glatter (Fall VII) oder kleinhöckeriger (Fall I), selbst zottiger (Fall II) Oberfläche, bald erscheint sie unter dem Bilde von wulst- oder knotenförmigen Erhebungen, wie solche in einigen Fällen in den Choanen zu sehen sind. Die verdickte Schleimhaut fühlt sich hart an, ist mehr oder weniger intensiv roth oder grauroth gefärbt und manchmal stellenweise oberflächlich exulcerirt (Fall VIII). Die Nasenknorpel selbst sind in der Regel gleichfalls verdickt, wie z. B. in Fall I, wo der Knorpel des Septums stellenweise $^3/_4$ Ctm. dick war. Neben dieser Verdickung findet man im Knorpel auch Usuren und Defecte, die dadurch entstanden sind, dass die wuchernden Massen von der Schleimhaut aus den Knorpel vernichtet haben. So erklären sich auch die Defecte im Septum, die man erhält, wenn man mit dem



scharfen Löffel die Schleimhaut entfernt (Fall IV und VI). Ganz ausnahmsweise findet man auch eine bedeutende Verdickung des knöchernen Nasengerüstes, so an den unteren Nasenmuscheln und am knöchernen Septum in Fall I. Es ist selbstverständlich, dass die beschriebenen Veränderungen zu einer mehr oder weniger erheblichen Verengerung der Nasengänge und der Choanen führen und dadurch die Luftpassage behindern, selbst vollkommen aufheben.

Auch an den Nasenlöchern handelt es sich um eine bald diffuse, bald wulst- oder knotenförmige Verdickung und Verhärtung ihrer Wände. Wie oben bemerkt wurde, erstrecken sich diese Veränderungen nicht gleichmässig auf den ganzen Umfang der Nasenlöcher, sondern hauptsächlich auf ihre untere Wand mit den anliegenden Theilen des Septums und der Flügel.

Die an den Nasenflügeln zu beobachtenden Veränderungen gehören eigener Besonderheit wegen, als auch wegen des eigenthümlichen Aussehens, welches sie der Nase verleihen, zu den am meisten in's Auge fallenden Erscheinungen beim Rhinosklerom. Die Erkrankung der Flügel hat gewöhnlich ihren Hauptsitz an ihrer Anheftungsstelle. Hier erscheinen sie verdickt, fühlen sich knorpelhart und starr an, wie angelöthet an die harte Masse, welche den Boden der Nasenhöhle ausfüllt. In der Richtung zur Nasenspitze nehmen Härte und Dicke der Nasenflügel beständig ab, um an der Nasenspitze selbst fast oder ganz normalem Verhalten zu weichen. Ebenso verjüngen sich die Flügel zum freien Rande hin. Ausserdem scheint die Anheftungsstelle der Flügel sich immer mehr nach aussen zu verschieben. Die Flügel selbst wölben sich immer mehr, wodurch auch die äusseren Nasenöffnungen breiter und runder werden.

zur Folge und zwar in Trichterform: Das Lumen derselben verjüngt sich nach innen zu immer mehr, bis es schliesslich vollkommen verlegt ist, während es, wie wir gesehen, am freien Rande in der ersten Zeit sogar dilatirt erscheint.

Die das Nasenloch auskleidende Schleimhaut resp. Haut ist Anfangs wenig verändert, woraus sich der Schluss ziehen lässt, dass der Process von den tieferen Schichten der Nasenlochwandungen ausgeht. Erst später färbt sie sich dunkel- oder blauroth, es bilden sich oberflächliche Ulcerationen, die bisweilen mit schmutzig-grauem Belag (Fall VIII) oder gelblich oder bräunlich gefärbten Krusten bedeckt sind; die Oberfläche wird uneben, es treten feinkörnige, papillomatöse, warzen- oder wulstförmige Erhebungen auf, die sich manchmal (siehe die zu Fall 20 und 38 gehörigen photographischen Abbildungen) von der Innenfläche stellenweise auch auf den freien Rand und die äussere Bedeckung der Nasenflügel ausbreiten.

Gewöhnlich aber bleibt die äussere Haut der Nasenflügel lange unverändert; erst später wird sie starr und nimmt ein röthliches oder braunrothes Colorit an; ihre Epidermis wird trocken, rissig und bedeckt sich mit Schuppen. Im Fall 44 kam es sogar zu einer Exulceration der Haut. In anderen Fällen, besonders in denjenigen, wo es sich um knotenförmige Verdickung der Nasenflügel handelt, ist die Haut mit elastischen, bläulich durchschimmernden Gefässen durchzogen, glatt, etwas glänzend und, wie in Fall VII, sogar ödematös. Wieder in anderen Fällen (4, 17 und III) sassen den Nasenflügeln vereinzelte braun oder livid roth gefärbte, linsen- oder halberbsengrosse, halbkugelige, derbe Knötchen auf. In Fall III sassen sie symmetrisch zu je einem auf jedem Nasenflügel. (Ein ähnliches Knötchen von Linsengrösse beobachtete man in Fall X. Es befand sich inmitten der ganz unveränderten Haut, ein wenig nach rechts von der Mittellinie und ca. 1 Ctm. über der Nasenspitze.)

Je weiter die Veränderungen an den Flügeln vorgeschritten sind, um so flacher und breiter wird die Nase, — manchmal erreicht diese Verbreiterung ausserordentliche Dimensionen und grenzen sich die Nasenflügel durch immer tiefer werdende Furchen von den Wangen ab. Je mehr aber die untere Nasenlochwandung sich auftreibt, desto mehr verwandelt sich die früher dilatirte runde äussere



Nasenöffnung in eine quer und manchmal zugleich etwas schräg von aussen oben nach unten innen gestellte Spalte (Fall VII und X).

Allmälig greift die Affection auch nach oben auf die Seitenwände der Nase über. Der ganze knorpelige Theil der Nase vergrössert sich und wird zugleich so hart und starr, dass er sich nicht vom knöchernen Theile bei der Betastung abgrenzen lässt; es macht den Eindruck, als wäre die Nase aus Gyps gegossen oder mit einer Knochenmasse ausgefüllt. Auch hier trifft man häufiger auf eine diffuse, nur selten auf eine knoten- oder buckelförmige Verdickung. In letzteren Fällen handelt es sich bald um discrete Knoten, die sich in der in toto verdickten Nase durchfühlen lassen (Fall I), bald um äusserlich wahrnehmbare (bis Wallnussgrosse) buckelförmige Erhebungen (Fall 75), bald ist der ganze knorpelige Antheil der Nase in eine unförmige, grosshöckerige Masse umgewandelt (Fall 5).

Was die Haut über dem afficirten knorpeligen Theile der Nase betrifft, so ist sie in manchen Fällen, wie z. B. in V und X, trotz langjähriger Dauer des Leidens ganz unverändert, in anderen dagegen, wie in Fall I, wird sie schon verhältnissmässig früh von Netzen von erweiterten venösen Gefässen durchzogen. In diesem Falle erstreckte sich die Gefässerweiterung auch auf die Haut des knöchernen Theiles der Nase.

Abgesehen von diesen Hautveränderungen finden wir gewöhnlich im knöchernen Theil der Nase keine tieferen Veränderungen. — Nur im X. Falle befand sich ein wenig unter dem Niveau der Nasenknochen auf der linken Seitenwand der Nase, dem Rande der Incisura pyriformis entsprechend, eine knochenharte, wulstförmige Erhebung, die auf eine Verdickung des Processus nasalis des linken Oberkiefers hinzudeuten schien. — In einigen sehr veralteten Fällen finden wir, dass der Process sich von der Nase auf die derselben zunächst liegenden Wangenpartieen verbreitete (cf. Fälle 11, 61, IX). Ob die Erkrankung auf noch entfernte liegende Gesichtspartien oder andere Körperregionen übergreifen könne, darüber fehlen uns zur Zeit beweisende Angaben. Jedenfalls steht Kaposi's Fall, in dem er „gleichzeitig mit einer Auftreibung über dem linken Scheitelwandbein die Wangenpartie über dem Oberkiefer zu harten Wülsten aufgetrieben sah, so dass der Nasenrücken im Vergleich zu diesen wie eingequetscht erschien"



(Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten, 1880, S. 604), so vereinzelt da, dass er ohne weitere Bestätigung zur Zeit nicht verwerthet werden kann. Wenn Wassermann einen Fall von Erkrankung der Nase mit verschiedenen Metastasen in entfernten Organen aus Czerny's Klinik als Rhinoskleromfall bezeichnet nnd unter Hinweis auf diesen Fall es mit Czerny für unzweckmässig hält, dass Hebra für solche Fälle den Namen Rhinosklerom eingeführt hat (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 25, H. 4 u. 5, S. 375), so muss dagegen eingewandt werden, dass dieser Fall unmöglich beweisen kann, dass das Rhinosklerom Metastasen macht, da es sich in demselben um einen ganz gewöhnlichen Fall von Sarcoma der Nase und gar nicht um Rhinosklerom gehandelt hat.

Von der unteren Wand der Nasenhöhle verbreitet sich die Erkrankung, wie wir gesehen, mit grosser Constanz auf die Oberlippe und zwar einerseits auf die Aussenfläche derselben, andererseits, die ganze Dicke derselben durchsetzend, auf die Schleimhaut in der Mundhöhle und den Alveolarfortsatz des Oberkiefers. Aeusserlich sehen wir an der Oberlippe in manchen Fällen eine flache, scharf abgegrenzte, knorpelharte Geschwulst mit abgeschrägten Rändern, die an den Nasenlöchern so breit ist als die Nase selbst, so dass ihr lateraler Rand unmittelbar auf die Furchen übergeht, welche die Nasenflügel von den Wangen trennen. Die Geschwulst ist bald trapezförmig mit abgerundeten Ecken, wobei der breite Theil immer der Nase zugekehrt ist (Fall I, III u. a.), bald nierenförmig — der Hilus gegen das Septum zu gerichtet — (Fall 61), bald hat sie die Form eines Halbkreises oder Kreissegmentes, dessen Convexität dem Lippenroth zugewandt ist (Fall V).

Bisweilen (s. Fall III) ist der untere Geschwulstrand in der Mittellinie eingekerbt, so dass es den Anschein gewinnt, als handle es sich um zwei laterale Geschwülste, die in der Mittellinie zusammengeflossen sind.

In anderen Fällen findet man statt einer Geschwulst (die beide Hälften der Oberlippe einnimmt) zwei ganz gesonderte, symmetrisch unmittelbar unter beiden Nasenlöchern liegende Geschwülste, die durch den freien Rand der Nasenscheidewand getrennt sind. Auch haben diese gesonderten Geschwülste verschiedene Gestalt, bald wulst- (Fall IV), bald bohnenförmige (Fall X), bald viereckige (Fall VII) flache Erhebungen darstellend. Somit handelt es sich



bei der Affection der Oberlippe in der Regel um zwei getrennte Geschwülste, die im weiteren Verlaufe in der Mittellinie zusammenfliessen. Nur selten ist die Geschwulst auf irgend einer Seite mehr entwickelt als auf der anderen, und noch seltener ist bloss eine Hälfte der Oberlippe afficirt, wie es auf der zu Fall 69 gehörigen Abbildung zu sehen ist (cf. auch die Abbildung bei M. Kaposi, „Rhinosklerom“ in Virchow's specieller Pathologie und Therapie [s. Literaturverzeichniss]).

Da die Geschwülste an der Oberlippe eine unmittelbare Fortsetzung von den Geschwulstmassen in den Nasenlöchern ausmachen, so gleichen sie auch vollständig denselben in ihrem äusseren Aussehen. So erscheint ihre Oberfläche bald glatt, glänzend, von einem Netze dilatirter venöser Gefässe durchzogen (welche der Geschwulstoberfläche selbst ein bläulichrothes Colorit geben), bald uneben, unregelmässig höckerig oder gefurcht, roth oder gelblichroth gefärbt, gewöhnlich mit einer grösseren oder kleineren Menge von trockenen, gelblichen oder grünlichgelben Krusten bedeckt und manchmal stellenweise excoriirt.

Indem der Process sich immer weiter über die Oberlippe verbreitet, erreicht er allmälig das Lippenroth und erstreckt sich in seltenen Fällen von hier aus auf die Mundwinkel und selbst auf die Unterlippe, durch Schrumpfung des neu gebildeten Gewebes eine selbst hochgradige Verengerung der Mundspalte verursachend (Fall 11 und 39).

In Fällen, wo die Affection der Oberlippe in die Tiefe greift, bildet sich an ihrer Basis in der Mittellinie eine harte, rundliche Geschwulst, welche das Frenulum emporhebt und allmälig ausglättet (Fall 63 und IV).

Beim weiteren Wuchse verbreitet sich diese Geschwulstmasse unter der meist intacten Schleimhaut auf den Alveolarfortsatz des Oberkiefers, so dass es zwischen Oberlippe und Oberkiefer zur Bildung einer knochenharten Masse kommt, welche beide Theile mit einander verlöthet. In anderen Fällen dagegen (wie in Fall VII und X) sehen wir, dass die Affection sich auf die Aussenfläche der Oberlippe und den Alveolarfortsatz beschränkt, die Dicke der Oberlippe frei lassend.

Erreicht der Process den Alveolarfortsatz, so kommt es einerseits zu einer Zerstörung des Knochens, insbesondere der Zahn-



alveolen, andererseits zu einer Veränderung am Zahnfleisch. Wie an der Oberlippe erkranken auch am Alveolarfortsatz diejenigen Partieen zuerst, welche in der Mittellinie liegen, und zwar zuerst die Gegend der inneren und sodann die der äusseren Schneidezähne. Nur in sehr weit vorgeschrittenen Fällen ist auch die Umgebung der Eckzähne und der ersten, sogar der zweiten Backenzähne ergriffen (s. Fall IX).

Das Zahnfleisch erscheint verdickt, es bilden sich an demselben unregelmässige, zerklüftete, harte, dunkel oder blauroth gefärbte Wucherungen, die bisweilen zwischen den Zähnen auf die nächstliegenden Schleimhautpartieen des harten Gaumens übergreifen. Die Zähne ändern ihre Richtung, rücken weiter aus einander, verlieren wegen der immer weiter fortschreitenden Zerstörung ihrer Fächer allen Halt, werden wackelig und fallen leicht heraus. In Fall VII stellte der ganze Alveolarfortsatz im Bereiche der Schneidezähne eine röthliche, feinhöckerige, ziemlich umfangreiche Geschwulstmasse dar, aus der nur die freien Ränder der Zahnkronen hervorragten, gleichwohl unter dem Niveau der übrigen Zähne stehend. Die Schneidezähne wurden leicht mit dem scharfen Löffel entfernt, zugleich mit den völlig zerstörten Zahnfächern (die bedeutende Auftreibung des Alveolarfortsatzes in diesem Falle war auch die Ursache, weshalb die Oberlippe stark vorgetrieben erschien, während ihr freier Rand etwas rüsselförmig nach unten abfiel).

Die Verbreitung des Processes auf die Thränenwege giebt sich theils durch eine dem Thränensack entsprechende Geschwulst, theils durch Thränenträufeln zu erkennen. Letztere wird offenbar durch die Behinderung des Abflusses in die Nasenhöhle bedingt. Bestimmte Hindeutungen auf diese Affection finden sich, wie gesagt, nur in 5 Fällen (10, 28, 70, 75 und III). Im ersten dieser Fälle fanden sich im Bereich der Thränensäcke bis Haselnussgrosse Geschwüre mit harten, prominirenden Rändern und mit einem mit Krusten bedeckten Grunde; diese Geschwüre waren durch Zerfall der früher hier befindlichen harten Knoten entstanden; der Thränenabfluss zur Nasenhöhle war links gänzlich unterbrochen. Später verbreitete sich das Geschwür linkerseits bis zur Mitte des unteren Augenlides.

In Fall 28 handelte es sich um Zehnkreuzerstückgrosse, rund-

liche, flachhöckerige, im Centrum vertiefte Geschwülste an beiden inneren Augenwinkeln, deren Schrumpfung eine bedeutende Verengerung der Lidspalten herbeigeführt hatte.

In Fall 70 war die Gegend der Thränensäcke ein wenig aufgetrieben, so dass die Nasenwurzel verbreitert erschien; beiderseits konnte man sehr deutlich unter der Haut harte, höckerig, unbewegliche Geschwülste durchfühlen; die rechte war beinahe Bohnen-, die linke Erbsengross.

In Fall 76 fanden sich beiderseits an Stelle der Thränensäcke halbmondförmig die innere Commissur umschliessende harte Knoten mit Infiltration der Umgebung. Besonders stark war die Affection rechts ausgesprochen; hier war der am meisten prominirende Geschwulsttheil Halbhaselnussgross und erstreckte sich die Infiltration nicht nur auf die innere Hälfte des oberen Augenlides (Ptosis), sondern auch in die Orbita, ihrer inneren Wand entlang, den Bulbus etwas nach aussen und unten verdrängend.

In Fall III endlich wurden im Bereiche der Thränensäcke gleich grosse, ovale, glatte, knochenharte Geschwülste beobachtet. Einerseits bedingten sie eine ungewöhnliche Breite der Nasenwurzel, andererseits verkürzten sie die Augenspalten. Im Verlaufe von $2^1/_2$ Monaten nahmen diese Geschwülste etwas an Umfang zu. Wie in Fall 70 war auch hier ein mässiger Thränenfluss vorhanden.

Ausserdem will ich hier erwähnen, dass man in einigen Rhinoskleromfällen Erkrankung der Thränensäcke in Form von Dacryocystitis beobachtet hat, so in Fall 26, 50 und VI. In Fall 63 finden wir ein Thränenträufeln auf der rechten Seite, ohne Hinweis auf irgend welche Veränderungen an den Thränensäcken.

Die Ausbreitung des Processes auf die Ohrenhöhle konnte bis jetzt, wie oben erwähnt worden, mit grosser Wahrscheinlichkeit nur in Fall 18 constatirt werden. In diesem Falle fand nämlich Pick eine Verengerung des rechten Gehörganges in Folge einer



weder auf beiden, öfter auf einer Seite, in den Fällen 60, V, VI, VII und IX, mit Eiterung im Mittelohr und Perforation des Trommelfells gepaart. In einigen Fällen (V, VIII und IX) leiteten mit Nasencatarrh combinirte Gehörstörungen das Rhinosklerom ein; in anderen (Fall 15, 28, 70 und VI) gingen letztere dem Rhinosklerom lange voraus.

In denjenigen Fällen, wo man keine sichtbaren Veränderungen im Mittelohr (wie Perforation des Trommelfells) constatiren konnte, hing die Harthörigkeit wahrscheinlich von einer Erkrankung in oder an der Tuba Eustachii zusammen, ohne dass man über den Character dieser Affection etwas Bestimmtes angeben könnte. In Fall 17 ist von einer Verengerung Ostii pharyngei Tubae Eustachii die Rede; Cornil und Alvarez sprechen sogar von einer Obliteration desselben, in Fall 63 von einem Catarrh.

Was nun die Rachenaffection beim Rhinosklerom betrifft, so hat dieselbe allem Anscheine nach ihren Hauptsitz am weichen Gaumen und zwar an seiner hinteren Fläche, wie es auch Chiari und Rhiel angeben, und verbreitet sich von hier aus sowohl auf die Gaumenbögen, als auch auf die Seitenwände und die hintere Wand. An diesen Partieen handelt es sich bald um derbe, knorpelharte Infiltrate, bald um eine Bildung von schrumpfendem Bindegewebe; aus beiden Veränderungen combinirt sich die für das Rhinosklerom charakteristische Rachenaffection. Zunächst führt dieselbe zu einer Verdickung, gewöhnlich gleichmässigen, der afficirten Theile; nur seltener (Fall 7, 19, 34, 36 und 60) handelt es sich um discrete, Erbsen- bis Haselnussgrosse, höckerige Knoten — (am weichen Gaumen — hauptsächlich an seiner hinteren Oberfläche [Chiari und Rhiel]). Die Schleimhaut färbt sich mit der Zeit immer intensiver roth, bis dunkelroth; stellenweise bilden sich oberflächliche Ulcerationen, bisweilen mit graugelblichem Belag; die Oberfläche wird uneben, es zeigen sich flachhöckerige, oder papulomatöse Excrescenzen; an anderen Stellen sieht man weissliche, erhabene Flecke (Epithelwucherungen), die ihrem Aussehen nach an Plaques muqueuses erinnern. Zugleich mit diesen Veränderungen bilden sich sehnig-weisse und rosafarbige glänzende Narben, deren Anzahl mit der Dauer des Processes fortwährend wächst.

Die Narbenbildung bedingt auch jene Verunstaltung des Rachens, die wir gewöhnlich in den späteren Krankheitsstadien



vorfinden: die Uvula wird dicker, verkürzt sich mehr und mehr und schliesslich findet man an ihrer Stelle einen narbigen Defect. Somit wird dieselbe nicht in Folge eines Ulcerationsprocesses zerstört, sondern durch starke Contraction des neugebildeten Bindegewebes verstrichen. Die Gaumenbögen verkürzen sich und nehmen eine mehr geradlinige Richtung an; sie berühren sich nicht unter einem flachen Bogen, sondern unter einem spitzen, mitunter ein wenig abgerundeten Winkel, dessen Spitze manchmal seitwärts von der Medianlinie liegt, sie verwandeln sich in harte, unnachgiebige, unbewegliche Narbenbündel, deren Ränder (der vorderen Gaumenbögen in Fall III) sich wie gespannte Saiten anfühlen.

Da sich die narbige Schrumpfung auf den ganzen Umfang des Raumes zwischen weichem Gaumen und hinterer Rachenwand erstreckt, so rücken sowohl der verkürzte weiche Gaumen, als auch die Gaumenbögen immer mehr nach hinten, dadurch erklärt es sich auch, dass die letzteren aus ihrer frontalen in eine mehr oder weniger sagittale Stellung übergehen; die Communication zwischen dem Nasenrachenraume und dem Schlunde wird allseitig immer mehr eingeengt und endlich auf eine unbedeutende Oeffnung reducirt. Dieselbe liegt gewöhnlich ganz an der hinteren Pharynxwand, in der Mittellinie oder ein wenig seitwärts von derselben, an der Stelle, wo die Uvula fehlt. In den Fällen 60 und II lag sie zwischen den Wülsten der retrahirten hinteren Gaumenbögen. Schliesslich kann es zu einer absoluten Obliteration kommen (Fall IX).

Somit handelt es sich eigentlich gar nicht um eine Verwachsung des weichen Gaumens mit der hinteren Pharynxwand, wie Kaposi, Köbner, Paltauf und Eiselsberg u. A. sich ausdrücken, sondern um eine concentrische Verengerung der Communication zwischen dem oberen und unteren Pharynxabschnitte. Aehnlich, wie wir, stellen sich offenbar Cornil und Alvarez den Vorgang vor; jedenfalls behaupten sie, dass es beim Rhinosklerom zum Unterschiede von der Syphilis niemals zu einer Verwachsung des weichen Gaumens mit der hinteren Rachenwand kommt.

Als ganz ausschliessliche Erscheinung beim Rhinosklerom muss die im 75. Falle beobachtete Defectbildung am weichen Gaumen betrachtet werden. In diesem Falle fanden sich gerade über der verengten Communication zwischen dem



Rachen und Nasenrachenraume am weichen Gaumen zwei kleine Löcher mit vollständig überhäuteten und glatten Rändern. Das eine perforirte den weichen Gaumen vollständig, das andere bildete nur eine blind endigende, oberflächliche Vertiefung in demselben. Die Entstehung dieser Defecte erklärt Schultess durch die Atrophie des vorher infiltrirten Gewebes (?).

Die beschriebenen Veränderungen machen die Rachengebilde starr und berauben sie daher ihres Dilatationsvermögens, gleichzeitig kommt es in Folge der Verdickung dieser Theile, der Verkürzung der Gaumenbögen und der durch letztere bedingten Verziehung der Zungenwurzel nach oben und hinten (wie es besonders in Fall 19 bemerkbar war) zu einer constanten Verengerung des Isthmus faucium. Im Allgemeinen erreicht indessen diese Verengerung keine erheblicheren Dimensionen und deshalb können die Fälle 42, 45 und 50, wo der Isthmus faucium so verengt war, dass er nur den kleinen Finger oder sogar bloss einen weiblichen Katheter passiren liess, nur als Ausnahmen bezeichnet werden. Je mehr aber im weiteren Verlaufe die ursprünglich verdickten Gaumengebilde durch Narbenschrumpfung immer dünner, atrophischer und zugleich immer mehr nach hinten verzogen werden, wird der früher verengte Isthmus faucium wieder weiter (Cornil und Alvarez).

Was endlich den Nasenrachenraum und den untersten Abschnitt des Schlundes betrifft, so finden sich nur in wenigen Fällen Hindeutungen auf eine Erkrankung dieser Theile. So ist in Fall 17 und 32 die Rede von Narben im Nasenrachenraume. In Fall 29, 45 und 50 verbreitete sich der Process, der gegebenen Beschreibung nach zu urtheilen, auf den unteren Abschnitt des Schlundes und griff ausserdem auf die Zungenwurzel über. In Fall 29 reden Chiari und Riehl von in den Zungengrund ausstrahlenden Narben. — Eine viel erheblichere Zungenaffection lag in Fall 76 vor. Hier war die ganze vordere Hälfte der Zunge beträchtlich angeschwollen, uneben, höckerig und blauroth gefärbt. Die Zungenränder waren stellenweise mit grauweissen Knötchen besetzt, die sich auch auf die Zungenwurzel ausbreiteten. Hier und da fanden sich oberflächliche Ulcerationen und Abdrücke von den Zähnen.

Am harten Gaumen finden wir scharf begrenzte, derbe,



plattenförmige Erhebungen, die sich von der Umgebung durch eine intensiver rothe Färbung und durch eine unebene, stellenweise mit weisslichem Belag oder oberflächlichen Excoriationen besetzte Oberfläche abheben und neben denselben rosa oder sehnenweiss gefärbte Narben. Während diese Erhebungen an der Peripherie beständig fortschreiten, verfallen die früher afficirten Theile der Narbenschrumpfung. Die Affection localisirt sich gewöhnlich nur am mittleren Theile des harten Gaumens, symmetrisch zu beiden Seiten der Mittellinie; der vordere und die Seitentheile bleiben dagegen gewöhnlich intact. Als Ausnahme können die Fälle 75, IX und 76 gelten; im ersten dieser Fälle nahm die Affection die ganze hintere, im zweiten fast die ganze vordere Hälfte, im dritten den ganzen Umfang des harten Gaumens ein. In diesen 3 Fällen handelte es sich ausserdem um umfangreichere und mehr prominirende Geschwülste, als gewöhnlich. In Fall 10 endlich fand sich am harten Gaumen ein Geschwür in Gestalt eines gleichschenkeligen Dreiecks, dessen Basis an die Schneidezähne und dessen Spitze bis an die Defectstelle des Zäpfchens reichte. Zu einer ähnlichen, den ganzen Umfang der Affection am harten Gaumen einnehmenden Exulceration kam es in der Folge auch in Fall VIII. Dieser Fall (s. Krankheitsgeschichte) beweist ausserdem, dass auch am harten Gaumen, wie wir es am Alveolarfortsatze sahen, der Process in der Folge von der Schleimhaut auf den Knochen übergreifen kann, wodurch jene Perforationen am harten Gaumen entstehen, die in einzelnen Rhinoskleromfällen beobachtet worden sind; hierher gehört z. B. einer von den 13 Fällen von Kaposi, von denen im historischen Theile die Rede gewesen ist.

Im Kehlkopf beschränkt sich die Affection gewöhnlich ent-



Nur in wenigen Fällen verbreitet sich die Affection auch auf die oberhalb liegenden Partieen: So war in Fall 18, abgesehen von einer Verdickung und Unbeweglichkeit der vorderen Abschnitte der Stimmbänder, auch die Epiglottis ein wenig in verticaler Richtung verkürzt, verdickt und unbeweglich. In Fall 27 fand sich ausser Röthung, Verdickung und Verkürzung der wahren Stimmbänder, wodurch das Lumen des Kehlkopfes verengt war, an der Basis der Epiglottis eine Narbe, welche auf die falschen Stimmbänder übergriff. In Fall 32 war ausser der Stimmbänderaffection die Schleimhaut des Kehlkopfes intensiv roth gefärbt. In Fall 64 wurde ausser der Affection der Stimmbänder eine starke Verdickung der Schleimhaut des ganzen oberen Abschnittes des Larynx (mit Ausschluss der Epiglottis) beobachtet. In den Fällen 38, 39, 42 und 45 ist, abgesehen von einem Hinweis auf Stenose, der Charakter der Kehlkopfsaffection nicht näher beschrieben, nur in Fall 39 ist von einer starken Verdickung der Stimmbänder und der aryepiglottischen Falten die Rede; in 45 von einer Verdickung der letzteren.

Was endlich die Trachealerkrankung anbelangt, so waren in dem einzigen (bei der Section) näher untersuchten Falle (No. 32) das Lumen des Kehlkopfes und das der Trachea bis zum 7. Trachealring stark verengt. Die Stimmbänder und die unmittelbar darunter liegenden Schleimhaut- und resp. Unterschleimhautpartieen in 3 bis 4 Mm. dicke Wülste umgewandelt. In dem ganzen Bereiche der Verengerung war die Schleimhaut durchweg verdickt, hart, und man konnte in derselben an einzelnen Stellen knochenharte Theilchen unterscheiden, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Knochen und Knorpelherde erwiesen. Die Oberfläche der afficirten Schleimhaut war uneben, höckerig und stellenweise mit Epithelauflagerungen bedeckt. Die Schleimhautveränderungen grenzten sich nach oben zu in der Höhe der Stimmbänder scharf ab, während sie sich nach unten zu, immer mehr das Aussehen einer flachen Narbe annehmend, im Bereiche des 8. Trachealringes allmälig in das gesunde Gewebe verloren. Ausser den erwähnten Schleimhautveränderungen waren die Trachealknorpelringe stellenweise unregelmässig verdickt und ossificirt.

Was die beiden Fälle anbelangt, in denen die Affection der Trachea nur laryngoskopisch beobachtet worden ist, so handelte



es sich in Fall 14 um eine Vorwulstung an der vorderen Trachealwand, im anderen (24) um eine trichterförmige Verengerung der Trachea bis zu einem Durchmesser von 4 Mm. Im letzteren Falle lag die Verengerung $1^1/_2$ Ctm. unter den Stimmbändern und etwas näher zur vorderen Trachealwand; im Bereiche der Verengerung zeigte die Schleimhaut ein gelblich-rothes Colorit.

Auf solche Weise sehen wir, dass sich das Rhinosklerom, wo es auch Platz greife, durch Bildung von knorpelharten Infiltraten charakterisirt, die zuerst in den tieferen Schichten der Haut und Schleimhaut auftreten und von hier aus sich sowohl auf die oberflächlicher liegenden Schichten dieser Häute, als auch auf die tiefer liegenden Gewebepartieen verbreiten.

Die Infiltrate haben bald die Gestalt von scharf abgegrenzten Knoten, Platten oder Wülsten, bald einen mehr diffusen Charakter.

Neben der Bildung von Infiltraten geht gleichzeitig beim Rhinosklerom eine Bildung von schrumpfendem Bindegewebe vor sich, die als Ausdruck aufzufassen ist für die regressive Metamorphose, welcher die Infiltrate verfallen.

Am deutlichsten tritt diese Narbenbildung im Rachen, am harten Gaumen und am Kehlkopf auf, und zwar handelt es sich nicht allein um ein reichlicheres, sondern auch um ein verhältnissmässig frühzeitigeres Auftreten von Narben. Es liegt daher nahe, anzunehmen, dass Chiari und Rhiel wahrscheinlich auf Grund entsprechender Beobachtungen die Meinung ausgesprochen haben, dass der Process an den Schleimhäuten rascher verläuft, als an der äusseren Haut. Der aus dieser Angabe resultirenden Schlussfolgerung, dass frühzeitiges Auftreten von Narbenbildung als Beweis für einen schnellen Ablauf des Processes anzusehen sei, scheinen auch Mikulicz und Pick beizupflichten, indem sie angeben, dass der Process in den hinteren Partieen der Nasenhöhle rascher abläuft, als in den vorderen. Meiner Meinung nach kann man indessen weder die Menge der wahrnehmbaren Narben, noch die Zeit ihres Auftretens als Maassstab für die Dauer des Processes gelten lassen. Ueberall, wo sich derselbe auch localisirt, findet



immer gleichzeitig neben der Infiltration von gesunden Partieen die Umwandlung der früheren Infiltrate in Narbengewebe statt. Im Rachen, in der Nasenhöhle, im Kehlkopf und besonders am harten Gaumen geht die Narbenbildung keineswegs schneller vor sich, als an anderen Stellen; die Narben machen sich nur deshalb früher bemerkbar, weil es sich hier um dünnere, an lockerem Bindegewebe ärmere Lagen von Weichtheilen handelt, wobei bezüglich der Rachengebilde ausserdem die grössere Beweglichkeit dieser Theile in Betracht kommt, durch welche die durch diese Narbenschrumpfung erzeugten Verstümmelungen deutlicher zum Vorschein kommen.

Im Bereiche der Nasenlöcher und an der Oberlippe macht sich dagegen die Narbenschrumpfung nicht so leicht bemerkbar, weil hier der Process, wenigstens in der ersten Zeit, lange in der Tiefe bleibt und grössere Geschwulstbildungen macht, welche die Narbenbildung maskiren. Dass aber auch an diesen Stellen sich Narben bilden, ersieht man daraus, dass diese Geschwülste ein begrenztes Wachsthum haben und nach mehrjährigem Bestande nicht nur zu wachsen aufhören, sondern sogar allmälig schrumpfen. Durch diese Schrumpfung erklärt sich, wie es auch Mikulicz betont, sowohl die Verkleinerung und das Einsinken des knorpeligen Theiles der Nase in Fällen, wo der Process so weit vorgeschritten ist, dass er das ein solches Einsinken verhindernde Knorpelgerüst zerstört hat, als auch die hochgradige Verengerung der Mundöffnung in den Fällen, wo der Process von der Oberlippe auf die Unterlippe übergegriffen hat. So sehen wir in Mikulicz's Fall (No. 11) nach 16jährigem Bestande des Leidens den knorpeligen Theil der Nase allmälig kleiner werden und unter das Niveau der umgebenden Theile einsinken und zugleich mit der Oberlippe und den nächstliegenden Wangenpartieen eine derbe, braunrothe, knorpelharte Masse bilden, die in Form eines sehr flachen Trichters gegen die kleine, rundliche Mundöffnung sich vertieft. Höchst wahrscheinlich hat diese Narbenschrumpfung auch das ihrige beigetragen an der hochgradigen Entstellung in Fall IX, in dem nach 15—16jährigem Bestande auch nicht einmal eine Spur vom knorpeligen Theile der Nase zurückgeblieben ist. Freilich kommt in diesem Falle auch noch die operative Entfernung der die Nasenlöcher ausfüllenden Geschwulstmassen in Betracht, wobei gewiss auch ein Theil der Scheidewand mit entfernt worden ist.

Von der narbigen Schrumpfung abgesehen, unterliegen die Infiltrate beim Rhinosklerom keiner anderen regressiven Metamorphose — weder erweichen, noch zerfallen sie, wie es schon Hebra hervorgehoben hat. Selbstverständlich kommen hier die oberflächlichen Ulcerationen, die wir nicht selten im Rachen, am harten Gaumen, an der Zunge, auch manchmal an der Oberlippe, an der Nasenschleimhaut und sogar an der äusseren Nasenhaut finden, nicht in Betracht. Sie kommen nur an den am meisten afficirten Stellen vor, d. h. dort, wo die Infiltration die oberflächlichen Schichten der Haut resp. Schleimhaut erreicht und die Epithelialdecke zerstört hat, so dass diese Theile nicht nur für Infectionen von aussen, sondern auch für mechanische und chemische Reize, wie z. B. in der Mund- und Rachenhöhle von Seiten der aufgenommenen Speisen, blossliegen. Die Folge davon ist, dass es an diesen Stellen zu einer oberflächlichen Geschwürsbildung kommt, die, da sie auf solche Weise von zufälligen Umständen abhängt, nicht zum Wesen des Rhinoskleroms gehört.

Es finden sich freilich sowohl in der Literatur, als auch in unseren Fällen Angaben, welche im Widerspruch zu stehen scheinen mit dieser Hebra'schen Grundregel von der Stabilität der Infiltrate beim Rhinosklerom. So stellte sich im Fall 10 (von Zeissl) in den harten Knoten an den Nasenflügeln und im Bereich der Thränensäcke Erweichung und Fluctuation ein; es kam zum Aufbruch nach aussen und in der Folge zur gänzlichen Zerstörung des linken Nasenflügels bis auf den Knochen. Aehnliche Geschwürsbildungen beobachtete man an der erkrankten Nasenschleimhaut, sowie am harten Gaumen. 3 Jahre nach dem Beginn der Geschwürsbildung starb Patient an Pyämie.

keit entleert haben soll. In Fall IX war der ganze knorpelige Theil der Nase zerstört und fand sich an seiner Stelle ein ununterbrochenes Geschwür, das sich von den Nasenknochen muldenförmig bis zum Lippenroth erstreckte und seitlich auf die Wangen übergriff. Endlich hält Prof. Stukowenkoff seinen Fall (No. 70) für ein Analogon zum Falle Zeissl's, weil es in demselben zu einem tiefgehenden Zerfall gekommen war, wie er aus dem Defecte am knorpeligen und häutigen Septum und aus der Ulceration an der Oberlippe erschliesst.

Die angeführten Beobachtungen können meiner Meinung nach kaum beweisen, dass das Wesen des Rhinoskleroms den Zerfall nicht ausschliesst, wie es Zeissl und Stukowenkoff aus ihren Beobachtungen folgern.

Nur im Falle von Zeissl konnten Zeichen von Zerfall an allen afficirten Stellen constatirt werden; in den 4 anderen Fällen dagegen fanden sie sich nur an einigen wenigen Stellen, während an den übrigen nicht mal Andeutungen auf einen derartigen Zerfall vorhanden waren. Diese Thatsachen legen den Gedanken nahe, dass der Zerfall auch in den citirten Fällen nicht als zum Wesen der Krankheit gehörig, sondern als zufällige Complication aufgefasst werden muss, bedingt durch irgend welche äussere Einflüsse.

Möglicher Weise kommt hier die in einigen von diesen Fällen durchgeführte antisyphilitische Behandlung in Betracht. So hat Zeissl's Patient, abgesehen von einer vorausgegangenen 4monatlichen antisyphilitischen Behandlung durch andere Aerzte, in Zeissl's Klinik im Laufe von 6 Monaten 43 Einreibungen mit grauer Salbe à 2 Grm. pro dosi, 36 Portionen Zittmann'schen Decocts und 120—130 Grm. Jodkali gebraucht. Ausserdem wurde in die Nasenhöhle mit Mercurialsalbe getränkte Charpie eingeführt, auf die afficirten Partieen der Nase und der Thränensäcke Mercurialpflaster applicirt. Vor dem Eintritt in Zeissl's Klinik, als die Krankheit bereits 8 Jahre gedauert hatte, fand sich bloss eine Ulceration (der Abbildung nach war dieselbe nicht tief) am harten Gaumen, während die übrigen erkrankten Partieen, die Region der Thränensäcke, die Nase, sowie die Schleimhaut derselben den Charakter harter Geschwülste trugen und keine Spuren von Zerfall zeigten. Der allgemeine Gewebszerfall trat erst ein, als man den Patienten einer so energischen allgemeinen und localen Mercurialkur

unterzog. Dieser Umstand spricht nicht nur gegen die syphilitische Natur des Leidens, sondern macht es auch wahrscheinlich, dass die specifische Behandlung im gegebenen Falle, wenn auch nur indirect, den eiterigen Zerfall veranlasst hat. Einerseits konnte das Quecksilber einen schädlichen Einfluss auf den Krankheitsprocess selbst ausüben (wie z. B. bei Carcinomen nach einer Mercurialkur ein energischeres Wachsthum und Zerfall der Neubildung beobachtet wird), da eine so grosse Menge von Quecksilber, wie der Patient sie genommen hatte, nicht ohne schädlichen Einfluss auf den allgemeinen Ernährungszustand bleiben konnte; andererseits konnte das in loco applicirte Quecksilber durch örtliche Irritation die eiterige Infection begünstigt haben.

Auch in Fall I und V, wo es en miniature zu einem ähnlichen Zerfall gekommen war, waren antisyphilitische Kuren vorausgegangen. Im 1. Falle sind, abgesehen von wiederholten innerlichen und äusserlichen Mercurialbehandlungen, auch mechanische Reize (wie aus der Anamnese zu ersehen ist) — Zerkratzen der Knoten — gewiss nicht ohne Einfluss auf das Zustandekommen des Zerfalles gewesen.

Ebenso haben in Fall 70 gewiss auch mechanische Reize den Zerfall des Septums begünstigt. Hier war die Scheidewand, in der sich der Process wahrscheinlich vor Allem localisirt hatte, so stark verdickt, dass die Nasenathmung Anfangs ganz unmöglich war; in der Folge aber zerfiel die Geschwulst und ging mit Eiter und Borken gemischt stückweise ab. Patient giebt dazu an, beständig die in der Nase befindlichen Borken abgekratzt zu haben. Ebenso bin ich geneigt, die Geschwürsbildung an der Oberlippe in diesem Falle, obgleich sie sich von den oberflächlichen, beim Rhinosklerom nicht seltenen Ulcerationen, nur durch grössere Ausdehnung unterschied, theils mit mechanischen Insulten, theils mit der corrodirenden Wirkung des in verhältnissmässig reichlicher Menge aus der Nase fliessenden eiterigen Secretes in Verbindung zu bringen.

Was endlich Fall IX betrifft, so muss zunächst hervorgehoben werden, dass die Verunstaltung nicht sowohl durch den Zerfall bedingt war, wie es auf den ersten Blick scheinen könnte, sondern durch das Einsinken des knorpeligen Theiles der Nase unter das Niveau der Wangen in Folge der früher hervorgehobenen Momente



(Narbenschrumpfung, Operation). Das Geschwür selbst bildete sich, wie es zum Theil aus der Anamnese hervorgeht, erst später am eingesunkenen und schon damals in seinem ganzen Umfange von neugebildeten Massen durchsetzten (wenn wir die mehrjährige Dauer der Krankheit in Betracht ziehen) knorpeligen Theil der Nase. Was den Ursprung dieses Geschwüres anlangt, so lässt sich vermuthen, dass die so sehr in den Dörfern verbreitete Behandlung mit ätzenden Mitteln auch hier angewandt wurde, obgleich bestimmte Angaben in dieser Hinsicht zu erheben verabsäumt wurde. Andererseits ist auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass sich das Geschwür unter dem Einflusse verschiedener äusserer Schädlichkeiten gebildet hatte, die mit der Nachlässigkeit in Zusammenhang stehen, die der überhaupt äusserst unsaubere Kranke für sein Leiden an den Tag legte; es genügt z. B., darauf hinzuweisen, dass Patient beständig einen Verband aus groben, schmutzigen Lappen trug, um seine Entstellung fremden Augen zu verbergen. Unter solchen Umständen konnte es leicht an der Nase zu oberflächlichen Ulcerationen kommen, die nicht heilten, vielmehr beständig weiter um sich griffen, theils weil die Schädlichkeiten, die sie erzeugt hatten, fortdauerten (wahrscheinlich im Laufe von Jahren), theils weil die Geschwürsbildung in einem durch und durch degenerirten, also wenig widerstandsfähigen Gewebe vor sich ging.

Es verdient ferner hervorgehoben zu werden, dass sich das Rhinosklerom in auffallend symmetrischer Weise über beide Körperhälften verbreitet. Mit seltenen Ausnahmen finden wir überall, wo der Process sich localisirt, doppelseitige Affectionen in gleichen Abständen von der Mittellinie und auf annähernd gleicher Entwickelungsstufe stehend. So sehen wir an ausgeschnittenen Nasenstücken, dass der Knorpel des Septums sich immer in der Mitte von beiderseits gleichgradig verdickten Schleimhäuten befindet. Im Rachen werden beide Hälften des weichen Gaumens und die Gaumenbögen zugleich oder bald nach einander afficirt; im Kehlkopfe erkranken beide Stimmbänder; falls aber die Erkrankung in wulstartiger Geschwulstbildung unterhalb der Stimmbänder besteht, so sind sich dieselben fast immer an Grösse und Aussehen gleich. Am harten Gaumen liegt die Affection gewöhnlich in der Mittellinie, meist symmetrisch auf beide Seiten übergreifend. Auch die Thränensäcke sind immer auf beiden Seiten und meist



gleichgradig afficirt. Am auffälligsten giebt sich die Symmetrie an der Oberlippe zu erkennen; es bilden sich hier gewöhnlich auf beiden Seiten unter den Nasenlöchern in Gestalt und Stellung ganz gleiche, flache Geschwülste, und behalten diese Congruenz auch beim weiteren Wachsthum. Erscheint die Affection an der Oberlippe als einfache Geschwulst, so liegen ihre Hälften symmetrisch zu beiden Seiten der Mittellinie. Am Alveolarfortsatze werden zuerst das Zahnfleisch und die Alveolen der inneren Schneidezähne afficirt, welche nach einander ausfallen, von hier geht der Process symmetrisch auf beide äusseren Schneidezähne, Eckzähne u. s. w. über.

Symptomatologie.

Bei einigen Kranken gleichen die ersten Krankheitssymptome denen eines gewöhnlichen Catarrhs der Nasenhöhle; bei anderen fehlen selbst diese Erscheinungen; die Krankheit entwickelt sich ganz symptomlos; die Patienten werden auf dieselbe erst aufmerksam, wenn es bereits zu einer Behinderung der Nasenathmung gekommen ist und in Folge derselben ein lästiges Gefühl von Trockenheit im Munde und Schlunde sich eingestellt hat. Die Stimme erhält einen eigenthümlichen nasalen Beiklang. Bei einigen Patienten stellt sich jetzt eine übelriechende Secretion aus der der Nase ein (Fall I und VI), gewöhnlich aber erreicht sie nur unbedeutende Grade oder fehlt ganz. Der Geruch bleibt, wie früher erwähnt, gewöhnlich intact. Im weiteren Verlauf, manchmal aber schon im Beginne des Leidens, kommt es bei einigen Kranken zu Harthörigkeit mit Ohrenklingen, Ohrensausen etc. auf einer oder auf beiden Seiten. Die Affection von Nase und Oberlippe macht keine spontanen Schmerzen — durch Druck wird bisweilen ein heftiger Schmerz verursacht —, beunruhigt aber die Patienten durch die hochgradige Entstellung. Nur das höchst seltene Uebergreifen des Processes auf die Mundwinkel resp. Unterlippe und die dadurch bedingte Verengerung der Mundöffnung, sowie die Schmerzhaftigkeit beim Oeffnen derselben erschweren die Aufnahme von Speisen und führen dadurch zu einer Herabsetzung in der Ernährung. Die Verbreitung des Processes auf die Thränenwege hat in der Regel kein erhebliches Thränenfliessen zur Folge.

Die Affection der Mundhöhle verursacht die peinlichsten Leiden,

wenn auch die Zunge erkrankt ist, wie es in Fall 76 beobachtet wurde. Abgesehen von der durch die bedeutende Vergrösserung der Zunge bedingten Behinderung beim Essen und Sprechen, klagte der Kranke sowohl über Schmerzen bei der Aufnahme von Speisen (besonders von warmen), als auch über reichlichen Speichelfluss. Für gewöhnlich aber belästigt die Affection der Mundhöhle (des Alveolarfortsatzes und des harten Gaumens) den Kranken nur sehr wenig, es sei denn, dass beim Kauen von festen Speisen Schmerzen empfunden werden.

Dasselbe kann man auch von der Affection des Rachens sagen, denn ungeachtet der durch das Leiden bedingten Starrheit der Rachengebilde und des Isthmus faucium klagen die Kranken über keine besondere Schwierigkeit beim Schlucken und empfinden mehr weniger bedeutende Schmerzen resp. Stechen und Brennen nur beim Schlucken von harten oder reizenden Speisen, Alcoholicis, beim Pfeifenrauchen u. s. w. Nur in den seltenen Fällen (wie 42, 45 und 50), wo der Rachen hochgradig verengt war, stellten sich bedeutende Schmerzen und Behinderungen beim Schlucken ein. Diese mit der Hochgradigkeit der sichtbaren Veränderungen so auffallend contrastirende geringfügige Schmerzhaftigkeit des Processes, Dank deren die Affection des Rachens bisweilen fast unmerklich für die Patienten verläuft, erklärt sich offenbar aus der erheblichen Anaesthesie, der die afficirten Partieen unterliegen und die sich beim Laryngoskopiren durch den Ausfall der Reflexe höchst auffällig zu erkennen giebt. In Fall 76, wo auch die Zunge afficirt war, beobachtete man auch einen Ausfall von Tast- und Geschmacksempfindungen für Salziges und Süsses an der afficirten vorderen Zungenhälfte. Wenn aber, trotz der durch den Process bedingten Anästhesie, die Kranken dennoch bisweilen in den afficirten Stellen der Mundhöhle und des Rachens Schmerzen beim Essen empfinden, so erklären sich dieselben offenbar durch die oberflächlichen Ulcerationen, die hier nicht selten vorkommen, und zwar sind die Schmerzen um so bedeutender, je grösser die Menge der Ulcerationen ist, wie im vorerwähnten Falle, wo die Zunge afficirt war. Andererseits steht die Schmerzhaftigkeit in einer gewissen Abhängigkeit zur Dauer des Processes, wie aus meinen Fällen zu ersehen ist, aus denen sich ergiebt, dass die Anästhesie des Rachens, d. h. der Ausfall der Reflexe beim Laryngoskopiren,



um so deutlicher ausgesprochen war, je länger der Process gedauert hatte.

Die Affection des Kehlkopfes und der Trachea macht nicht nur die peinlichsten, sondern auch lebensgefährlichsten Erscheinungen. Abgesehen von Sprachstörung, Heiserkeit, Aphonie etc., entwickelt sich allmälig eine Verengerung in diesem Abschnitte der Luftröhre, die Erstickungsanfälle zur Folge hat, so dass die Kranken gezwungen sind, eine permanente Canüle zu tragen, wenn es nicht gelingt, durch beständiges Bougiren den Fortschritt der Verengerung aufzuhalten.

Verlauf und Prognose.

Der Verlauf der Krankheit ist ein sehr chronischer; es sind Fälle beobachtet worden, wo dieselbe 15—20, in Fall 11 sogar 26 Jahre gedauert hat. Ausnahmsweise nur handelt es sich um einen verhältnissmässig rapiden Verlauf: so kam es in Fall 20 bereits nach einem halben Jahre zu einer bedeutenden Affection der Nase. Es lässt sich freilich nicht in Abrede stellen, dass in diesem Falle der Process thatsächlich viel früher begonnen hatte, als aus der Anamnese hervorgeht, weil die Kranken nicht immer genau die Zeit des Beginnes ihres Leidens bestimmen können, wie es auch Lang hinsichtlich dieses Falles zu meinen geneigt ist.

Sich selbst überlassen entwickelt sich das Rhinosklerom langsam, aber unaufhaltsam: neben den gebildeten Narben erscheinen immer neue Infiltrate; zwar scheint es, als wenn im weiteren Entwickelungsstadium der Krankheit die Narbenbildung überwiegt, die Geschwulstmassen werden sogar kleiner; es gewinnt den Anschein, als neigte sich der Process zur spontanen Heilung, und doch kommt es niemals und nirgends zum völligen Stillstand, wenigstens hat man denselben nicht einmal sicher constatiren können, sogar am harten Gaumen und im Rachen, wo bisweilen auf den ersten Blick nichts als Narben zu sehen sind.



So lange das Rhinosklerom den Kehlkopf frei lässt, bedroht es auch nicht das Leben, ja man beobachtet nicht einmal eine besondere Herabsetzung in der Ernährung, so lange die Veränderungen im Munde oder Schlunde nicht sehr hochgradig geworden sind. Gewöhnlich präsentiren sich sogar die Rhinoskleromkranken, trotz jahrelangen Bestandes des Leidens, als gut genährte und kräftige Individuen und können wahrscheinlich ein hohes Greisenalter erreichen, falls der Kehlkopf nicht afficirt wird. Letztere Affection hat in vier Fällen (38, 39, 45 und 75) zur Tracheotomie geführt und in vier anderen (1, 20, 32 und 42) den Tod an Suffocation herbeigeführt. In einem Falle von Kaposi und in einem von Geber (2. Fall dieses Autors) erfolgte der Tod an Variola.

Als eine interessante Complication der Krankheit muss das Carcinom erwähnt werden, welches sich einmal an der afficirten Nase nach 25—26jähriger Dauer der Krankheit entwickelt hat (Fall 11). Es handelt sich möglicherweise um eine analoge Complication, wie bei den Krebsen, die sich auf lupösem Boden entwickeln.

Differentialdiagnose.

In den gewöhnlichen Fällen, wo ausser der Affection der Nasenhöhle die so charakteristischen Veränderungen an der äusseren Nase, insbesondere an den Nasenflügeln (Härte, Starrheit, eigenthümliche Gestaltveränderung) zu constatiren sind, handelt es sich um ein so typisches Krankheitsbild, dass von einer Verwechselung mit anderen Krankheiten kaum die Rede sein kann. In den seltenen Fällen aber, in denen es sich, wenigstens anfangs, ausschliesslich um umfangreiche höckerige Wucherungen an den Wänden der Nasenhöhle handelt, wird das Rhinosklerom recht oft mit Nasenpolypen zu verwechseln sein, freilich nicht mit Schleimpolypen, die sich, wie bekannt, durch ihr graues oder gelbliches, halb durchsichtiges Aussehen und ihre weiche Consistenz auszeichnen, sowie auch dadurch, dass sie fast immer der oberen oder mittleren Nasenmuschel aufsitzen, wohl aber mit den härteren Formen von Polypen — mit Fibromen oder Fibrosarcomen, selbstverständlich nur so lange, als es sich um kleine Geschwülste handelt. Als ein Beispiel kann Fall VI dienen, in welchem es sich, abgesehen von



einer Erbsengrossen Geschwulst an der Scheidewand im rechten Nasengange, vorzugsweise um eine harte, runde Geschwulst im linken Nasengange handelte, die mit breiter Basis der Seitenwand (in der Region des Cartilago triangularis) aufsass ohne die geringsten Veränderungen an der äusseren Nase. Die Geschwulst musste offenbar für ein Fibrom, Chondrom oder sogar für ein tuberculöses Fibrom gehalten werden. Erst nach der Operation lieferten die mikroskopische und bacteriologische Untersuchung wider Erwarten den Beweis, dass es sich um Rhinosklerom gehandelt hat. Bei der Operation zeigte es sich freilich, dass auch die Schleimhaut der Nasengänge und besonders die der Choanen, sowie die des Nasenrachenraums verdickt und stellenweise von höckerigen, graurothen, mässig harten Wucherungen bedeckt war, die indessen an sich zu wenig charakteristisch waren, um die Diagnose zu sichern.

Wenn somit dieser Fall beweist, dass es Fälle von Rhinosklerom giebt, ganz ohne Veränderungen an der äusseren Nase, wo die Diagnose ohne die mikroskopische und bacteriologische Untersuchung der in der Nasenhöhle befindlichen Wucherungen nicht gestellt werden kann, so ist es klar, dass dieses Hülfsmittel für die Differentialdiagnose auch für die Unterscheidung von manchen anderen in der Tiefe der Nasenhöhle ablaufenden Processen Bedeutung gewinnen kann. Als solche können wir zur Zeit nur jene noch ziemlich dunklen Fälle von einer mehr weniger diffusen oder circumscripten Hypertrophie der Nasenschleimhaut bezeichnen, die gewöhnlich als Folgezustand von chronischen Catarrhen angesehen wird und sich gleichfalls im unteren Abschnitt der Nasenhöhle localisirt. Selbstverständlich könnte diese Affection mit Rhinosklerom verwechselt werden, wenn die hypertrophischen

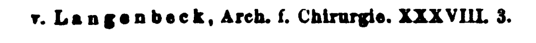
Am häufigsten ist das Rhinosklerom mit Syphilis verwechselt worden. Die braunrothen, Erbsengrossen Erhabenheiten an der Oberlippe, am Septum und an der inneren Fläche der Nasenflügel, die Hebra in seinem ersten Falle beobachtete, verleiteten ihn, dieselben für ein knotiges Syphilid zu halten; gegen Syphilis sprach nur die ungewöhnliche Härte der Knoten. Noch mehr Grund hatte Hebra, seinen zweiten Fall für Syphilis zu halten, weil in demselben neben den Veränderungen an der Nase noch eine Rachenaffection vorhanden war, die in hohem Grade an eine Angina syphilitica ulcerosa erinnerte. Erst als sich sowohl in diesen beiden Fällen, als wie auch in allen nachfolgenden die antisyphilitische Behandlung als ganz erfolglos erwies, entschloss sich Hebra, das Rhinosklerom als eine selbstständige Krankheit von der Syphilis zu trennen.

Abgesehen von dieser Erfolglosigkeit jeder antisyphilitischen Behandlung und der Abwesenheit von objectiven oder anamnestischen, für Syphilis sprechenden Zeichen, können wir zugleich mit Chiari und Riehl zur Unterscheidung des Rhinoskleroms von der Syphilis noch auf folgende Merkmale der beiden Krankheiten eigenthümlichen Infiltrate hinweisen.

Während die syphilitischen Infiltrate eine ausgesprochene Tendenz zum Zerfall haben und charakteristische, tiefe, scharf abgegrenzte Geschwüre mit fast senkrechten Rändern und speckigem Grunde bilden, so wahren die Infiltrate beim Rhinosklerom sowohl immer ihre auffallende Härte, als auch grösstentheils ihre Epithelialdecke; wenn es aber überhaupt beim Rhinosklerom zur Ulceration kommt, so beschränkt sich dieselbe nur auf die Oberfläche, grenzt sich nicht scharf gegen die Umgebung ab und lässt immer einen harten Untergrund durchfühlen.

Ferner unterscheiden sich die Infiltrate beim Rhinosklerom von den syphilitischen sowohl durch ihre scharfe Begrenzung (Fehlen von Entzündungserscheinungen in der Umgebung), als auch durch die Abwesenheit von mehr weniger bedeutender Schwellung der bebenachbarten Lymphdrüsen, die bei der Syphilis in der Periode des Zerfalles der Infiltrate meist hochgradige Dimensionen erreicht (Chiari und Riehl).

Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass sowohl die Entwickelung der Infiltrate selbst, als auch die regressive Metamorphose,



der sie unterliegen, beim Rhinosklerom viel langsamer vor sich geht, als bei der Syphilis.

In beiden Fällen kommt es allendlich zur Narbenschrumpfung; während aber bei der Syphilis dieser Ausgang schon nach Wochen stattfindet, sind beim Rhinosklerom dazu Monate, sogar Jahre erforderlich. Auch kommt es bei der Syphilis, dem tief gehenden Zerfall entsprechend, zur Bildung von unregelmässigen, strahligen, eingezogenen Narben; derartige strahlige Narben kommen beim Rhinosklerom nur ausnahmsweise vor (Chiari und Riehl sahen sie an Stelle von grösseren Knoten am weichen Gaumen), gewöhnlich aber haben die Narben ein mehr gleichförmiges Aussehen und gehen mit verschwommenen Grenzen allmälig auf die Umgebung über.

Was speciell die Rachenaffection beim Rhinosklerom anlangt, so unterscheidet sie sich von der gleichnamigen syphilitischen, abgesehen von der Abwesenheit von Geschwüren, dem Aussehen der Narben u. s. w., auch durch das Fehlen der für Syphilis so charakteristischen Verwachsungen des weichen Gaumens mit der hinteren Rachenwand, worauf auch Cornil und Alvarez hinweisen. — Beim Rhinosklerom handelt es sich nur um scheinbare Verwachsungen, thatsächlich um Stenose, wie früher eingehend auseinandergesetzt worden ist (s. S. 466).

Als ein weiteres Unterscheidungsmerkmal können auch die Defecte am weichen Gaumen dienen, die bekanntlich für die Syphilis sehr charakteristisch sind, beim Rhinosklerom dagegen, wie wir gesehen, bis jetzt nur in einem Falle (No. 75) constatirt worden sind und zwar als sehr wenig umfangreiche und höchst wahrscheinlich sogar als nur zufällige Befunde.

Der Lupus, der durch die Analogie in seiner Localisation zur Verwechslung mit Rhinosklerom Anlass geben könnte, unterscheidet sich indessen von letzterem sowohl durch sein disseminirtes Auftreten in Gestalt von miliaren Knötchen, als auch durch die Weichheit und Morschheit seiner Infiltrate, durch ihre Neigung zum Zerfall und endlich auch dadurch, dass die Infiltrate nicht in dem Aussehen nach normalem Gewebe, sondern in roth oder rothbraun gefärbter und geschwollener Haut oder Schleimhaut eingelagert sind.

Im floriden Stadium unterscheidet sich die tuberculöse Rachenaffetion durch die Weichheit ihrer Infiltrate und den ge-

schwürigen Zerfall so auffällig vom Rhinosklerom, dass eine Verwechslung schwer denkbar ist; dagegen könnte das Endstadium — die narbige Stenose — wohl zur Verwechslung Anlass geben; doch werden meist auch in solchen Fällen entweder anderweitige tuberculöse Localisationen oder noch vorhandene Geschwüre im Rachen zur Feststellung der Diagnose verhelfen.

Der Krebs unterscheidet sich vom Rhinosklerom, abgesehen von seinem schnelleren Wuchs, von der Tendenz zum Zerfall und der frühen Infiltration der benachbarten Lymphdrüsen, noch ganz besonders dadurch, dass er gewöhnlich im späteren Alter auftritt und die Barrieren nicht respectirt, welche das Rhinosklerom nicht überschreitet.

Was endlich das sogenannte Rhinophyma anbetrifft, welches auf einer Hypertrophie der Talgdrüsen der Nasenhaut mit gleichzeitiger reichlicher Wucherung des dieselben umgebenden Bindegewebes beruht und oft zu erheblichen Geschwulstbildungen führt, so kann hier von einer Verwechslung mit Rhinosklerom kaum die die Rede sein, da es sich beim Rhinophyma, abgesehen von der Weichheit und dem gelappten Bau der Geschwülste, um eine ausschliessliche Hautaffection der Nase handelt.

Die Larynxaffection beim Rhinosklerom unterscheidet sich von den bei Lupus, Carcinom, Syphilis, Tuberculose u. s. w. vorkommenden Affectionen dieses Organs durch die vorhin erwähnten, die genannten Krankheiten charakterisirenden Merkmale. Als eine besondere Eigenthümlichkeit muss hervorgehoben werden, dass die Larynxaffection beim Rhinosklerom an der unteren Fläche der Stimmbänder aufzutreten pflegt, d. h. als Chorditis subglottica. Wenngleich nach Chiari, Maffei, Rauchfuss, Burow, Dehio u. A. dieselbe Localisation auch bei anderen Kehlkopfaffectionen beobachtet wird, als wie beim acuten und subacuten Catarrh, Croup, Syphilis, Tuberculosis etc. (s. C. Schmidt, „Ueber Laryngitis subglottica". St. Petersburger med. Wochenschrift 1883, No. 51)[1],

[1]) Die Thatsache, dass die verschiedensten Kehlkopfserkrankungen unter dem Bilde einer Chorditis subglottica erscheinen können, erklärt sich nach Schmidt dadurch, dass an den Stellen, die der Lage der Wülste entsprechen, — nämlich an den unmittelbar unter den Stimmbändern liegenden Abschnitte des Kehlkopfes und an der unteren Fläche der Stimmbänder selbst — sich ein beträchtliches Lager von lockerem Bindegewebe unter der Schleimhaut findet. Dabei stützt sich Schmidt auf die Experimente von Dehio, der be-



so werden die bei den genannten Krankheiten sich bildenden Wülste entweder durch ihre weiche Consistenz und intensivere Röthe oder durch ihre Neigung zum Zerfall, oder endlich durch einen weniger chronischen Verlauf von den analogen Bildungen beim Rhinosklerom meist zu unterscheiden sein. Es giebt aber eine verhältnissmässig sehr seltene, äusserst chronisch verlaufende, unter verschiedenen Namen (Chorditis vocalis inferior hypertrophica chronica [Gerhardt], Laryngitis hypoglottica chronica hypertrophica [Ziemssen], Inflammatio hypertrophica subvocalis [Voltolini]) beschriebene Kehlkopfaffection, die weder laryngoskopisch, noch durch ihre Verlaufsweise vom Rhinosklerom zu unterscheiden sein dürfte.

Nach Ziemssen (Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, Bd. IV, Theil I) besteht diese Erkrankung in einer Induration der Mucosa und Submucosa, hauptsächlich an der unteren Fläche der Stimmbänder, zuweilen auch an der hinteren und vorderen Wand des unteren Kehlkopfraumes. Die Induration entwickelt sich in Folge einer Bindegewebshyperplasie, durch deren Schrumpfung es zu einer Kehlkopfstenose kommt.

Laryngoskopisch sieht man grauliche oder röthliche, wulstförmige Geschwülste, die unter den Stimmbändern nach innen vorragen. Die Stimmbänder selbst sind normal und schliessen gut. In den Fällen, wo die Induration auf die vordere und hintere Larynxwand übergreift, bekommt die wulstförmige Geschwulst die Form eines Ringes. Diese Affection hat nichts mit Syphilis zu thun und wird als Folgezustand entweder von chronischen Catarrhen oder Perichondriten (Schrötter) oder der sogenannten Störk-schen chronischen Blennorrhoe der Luftwege aufgefasst.

Es sind, abgesehen von diesen reinen Formen von Chorditis inferior hypertrophica chronica, auch Fälle publicirt worden von einer äusserst chronisch verlaufenden stenosirenden Affection an den verschiedenen Abschnitten der Luftwege, bei denen meist der Kehlkopf gleichfalls unter dem Bilde der Chorditis subglottica afficirt war, mit dem Unterschiede indessen, dass sich hier die Affection nicht auf den unter den Stimmbändern gelegenen Abschnitt, wie bei der Chorditis inferior hypertrophica chronica, beschränkte, vielmehr, die

---

kanntlich künstlich an menschlichen Leichen entnommenen Kehlköpfen durch Injection von Carminlösung in die subchondrale Submucosa alle klinisch bekannten Modificationen und Formen der Laryngitis subglottica erzeugte.



Grenzen des Kehlkopfs überschreitend, nach oben oder nach unten auf andere Theile der Luftwege erstreckt hatte. Es sind auch diese Fälle von den Autoren meist der Störk'schen Blennorrhoe zugezählt worden. So hat Stroganoff (Arbeiten der Aerzte des Odessa'schen Krankenhauses, 1881, Bd. IV [russisch]) in zweien, als chronische Blennorrhoe der Luftwege beschriebenen Fällen eine hochgradige Verdickung der Mucosa und Submucosa gefunden, welche sich vom Kehldeckel resp. in einem Falle von der hinteren Rachenwand bis auf die Bronchien zweiter und sogar dritter Ordnung erstreckte.

Ganghofner (s. Literaturverzeichniss) beschreibt unter dem Namen der „chronischen stenosirenden Entzündung der Kehlkopf- und Luftröhrenschleimhaut" einen Fall, in welchem es sich, abgesehen von einer laryngoskopisch unter dem Bilde der Chorditis subglottica sich darstellenden Kehlkopfsaffection, um eine Schleimhautverdickung gehandelt hat, welche sich auf die Trachea bis zur Bifurcation, auf die unteren Nasenmuscheln und Choanen erstreckte, und zugleich um Narbenbildung im Nasenrachenraume mit erheblicher Retraction des Gaumensegels an die Choanen.

Ganz analoge Veränderungen fanden sich in einem als „bindegewebige Neubildung im Kehlkopfe" beschriebenen Falle Türck's (Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes. 1866. S. 293) im Kehlkopfe und an den Gaumenbögen, sowie in einem unter dem Namen der „chronischen Phlegmone der Trachea" beschriebenen Falle Eppinger's (Handbuch der pathologischen Anatomie von Klebs, Bd. II. Abth. I. S. 284 und 285) ausschliesslich in der Trachea.

Eppinger will seinen Fall, weil das Leiden mit einem Schnupfen begonnen hatte, zur Störk'schen chronischen Blennorrhoe rechnen. Derselben Meinung ist Störk bezüglich des Türck'schen Falles. Auch hat Störk selbst (Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes, der Nase und des Rachens. 1. Hälfte) in einem Falle seiner Blennorrhoe eine hochgradige, schwielige Verdickung der Schleimhaut beobachtet, die sich fast continuirlich von der Epiglottis bis an die Bifurcation der Trachea erstreckte.

Endlich hat unlängst Przewoski, wie es aus der Arbeit von Jakowski und Matlakowski zu ersehen ist, in der Warschauer ärztlichen Gesellschaft den Kehlkopf, die Trachea und Bronchien von einem Kranken demonstrirt, der asphyktisch verstorben war.



Die in den genannten Organen vorhandenen Veränderungen hält P. für völlig identisch mit denen, die Ganghofner und Eppinger in ihren Fällen gefunden haben, und nennt sie Pachydermia laryngis et tracheae.

Ausser den angeführten Fällen, in denen die beschriebenen Veränderungen in den Luftwegen einen mehr oder weniger bedeutenden Grad erreichten und deshalb zur Asphyxie führten, kann man noch auf manche andere Fälle von Störk'scher chronischer Blennorrhoe hindeuten, in welchen sich neben der unter dem Bilde der Chorditis inferior hyp. chron. sich darstellenden Larynxaffection hypertrophische Veränderungen auch in der Schleimhaut an anderen Partieen des oberen Abschnittes des Respirationstractus fanden.

So beobachtete man z. B. im ersten der von Chiari in seiner Abhandlung „Ueber Kehlkopfstenosen und ihre Therapie" (Monatsschrift für Ohrenheilkunde, 1881, No. 6) beschriebenen Fälle ausser einer Chorditis subglottica einerseits eine Hypertrophie der Nasenschleimhaut, andererseits eine leicht höckerige Verdickung der ganzen Luftröhrenschleimhaut, die an einer der Mitte der Trachea entsprechenden Stelle zur Bildung von zwei seitlichen Wülsten geführt hatte.

Im vierten dieser Chiari'schen Fälle wurde ausser einer Verengerung der rechten Choane und des Tubeneinganges eine unter dem 8. Knorpelringe anfangende, wulstartige Verdickung der Trachea beobachtet, die das Lumen derselben auf Bleistiftdicke verengt hatte.

Endlich fanden sich im 5. Falle dieses Autors einerseits eine Verdickung der Schleimhaut des hinteren Abschnittes der Nasenhöhle und in Folge dessen eine starke Verengerung der Choanen, andererseits eine höckerige Schleimhautverdickung der tieferen Theile der Trachea.

Die mikroskopische Untersuchung wurde nur in einem Falle Ganghofner's und in zwei Fällen Stroganoff's gemacht. (Ueber den Fall von Przewoski, welcher nach Jakowski und Matlakowski gleichfalls mikroskopisch untersucht wurde, fehlen nähere Angaben.)

In allen drei mikroskopisch untersuchten Fällen fanden sich identische Veränderungen, und zwar kleinzellige Infiltration in der Mucosa und Submucosa, neben üppiger Wucherung von Narben-

gewebe, Umwandelung von Cylinder- in Plattenepithel, Schwund der Drüsen, Proliferation und stellenweise Verknöcherung der Trachealknorpel und isolirte Knorpel- und Knochenherde in der infiltrirten Schleimhaut.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass, wenn schon die als Chorditis inf. hyp. chron. bekannte Kehlkopfaffection sehr an das Rhinosklerom erinnert, so erinnern noch mehr an dasselbe jene oben angeführten Fälle (Türck's, Stroganoff's, Ganghofner's), in denen sich die Hyperplasie der Schleimhaut nicht auf den Kehlkopf resp. Trachca beschränkte, sondern auch auf den Pharynx und die Nasenhöhle erstreckte.

Ganz besonders frappirt diese Aehnlichkeit, wenn wir die pathologisch-anatomischen (makroskopischen sowie mikroskopischen) Befunde vergleichen, die einerseits Ganghofner und Stroganoff in ihren Fällen, andererseits Chiari in seinem Rhinoskleromfalle (No. 32) notirt haben. Ziehen wir ausserdem noch den bekannten Fall Catti's in Betracht, in dem die Krankheit zuerst für Chorditis infer. hypertr. chron. gehalten wurde, bis die nach Verlauf von 3 Jahren hinzutretenden charakteristischen Veränderungen an der Nase den Beweis lieferten, dass die Larynxaffection in diesem Falle bloss die primäre Localisation des Rhinoskleroms gewesen war, so kommen wir nicht nur mit Ganghofner und Chiari zu der Schlussfolgerung, dass die erwähnten Fälle von äusserst chronischer Erkrankung des oberen Abschnittes der Luftwege eine gewisse Verwandschaft mit dem Rhinosklerom haben, sondern halten es sogar für höchst wahrscheinlich, dass dieselben (wenigstens einige unter ihnen) Fälle von Rhinosklerom gewesen sind, die einfach nur deshalb verkannt wurden, weil die Veränderungen an der äusseren Nase fehlten.

Selbstverständlich müssen wir Chiari beistimmen, dass uns zur Zeit noch Seitens der pathologisch-anatomischen resp. mikroskopischen Untersuchung autentische Thatsachen zur endgültigen Entscheidung dieser Frage fehlen. Obgleich Ganghofner und Stroganoff, wie wir gesehen, in ihren Fällen bei der anatomischen Untersuchung zu denselben Resultaten gelangten, wie sie beim Rhinosklerom erhalten werden, so muss hier gleichwohl in Betracht gezogen werden, dass die Untersuchungen dieser Autoren aus einer Zeit stammen, in der sowohl manche Details des mikro-

skopischen Baues beim Rhinosklerom, als wie auch die bakterioskopische Seite der Frage noch unbekannt war. — Aus eben demselben Grunde, d. h. in Folge des absoluten Mangels an vergleichenden mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungen, können wir uns noch weniger bestimmt aussprechen über den fraglichen Zusammenhang zwischen dem Rhinosklerom und der Störk'schen chronischen Blennorrhoe, die, wie wir gesehen, so häufig mit dem Rhinosklerom ähnlichen hyperplastischen Schleimhautveränderungen einhergeht.

In dieser Hinsicht möchte ich nur auf einen Punkt aufmerksam machen zu Gunsten der auf den ersten Blick einigermaassen gewagt scheinenden Behauptung Ganghofner's, dass zwischen diesen beiden Krankheiten ein gewisser Zusammenhang existirt. In der That muss es gewagt scheinen, eine Krankheit, wie die chronische Blennorrhoe, die, wie es auch der Name selbst besagt, vorzugsweise in einer Secretionssteigerung besteht, mit einer Krankheit in Relation zu bringen, die, wie das Rhinosklerom, sich durch die Trockenheit der afficirten Gewebspartieen auszeichnet.

Dieser scheinbare Widerspruch in dem Charakter beider Krankheiten verliert aber seine Schärfe, wenn wir andererseits in Betracht ziehen, dass sowohl in vielen als Störk'sche Blennorrhoe bezeichneten Fällen die Erscheinungen der eigentlichen Blennorrhoe wenig ausgesprochen waren, als auch den Umstand, dass dem Rhinoskleromprocesse nicht selten (wie weiter unten auseinandergesetzt werden wird) katarrhalische Schleimhautaffectionen vorangingen oder ihn sogar begleiteten.

Nachtrag.

Als meine Arbeit bereits zum Druck fertig war, hatte ich Anfang Juni vorigen Jahres die Gelegenheit, in der Privatambulanz von Prof. Bornhaupt einen Fall von einer eigenthümlichen, von der linken Nasenlochwandung ausgegangenen Affection der Oberlippe zu sehen, die sowohl ihren Eigenschaften, als auch ihrer Localisation nach so sehr an das Rhinosklerom erinnerte, dass es grosse Schwierigkeiten machte, dasselbe auszuschliessen. Da diese Affection sich doch als etwas ganz Anderes erwiesen hat, so im Hinblick auf die Möglichkeit, dass derartige Fälle zur Verwechselung



mit Rhinosklerom Veranlassung geben können, erlaube ich mir, den betreffenden Fall kurz zu referiren.

Der Kranke (Taf. XV), ein nur 14 Monate alter Judenknabe, ist kräftig gebaut und gut genährt. Die Oberlippe, hauptsächlich ihre linke Hälfte, ist bedeutend aufgetrieben und verbreitert, so dass sie wie rüsselförmig die Unterlippe verdeckt. Die untere linke, zum Theil auch die rechte Nasenlochwandung sind etwas vorgewölbt, so dass die Nase selbst im Bereiche der Nasenflügel ziemlich verbreitert erscheint. Die Haut der Oberlippe zeigt keine Veränderungen; nur ist sie an der hervorragendsten Geschwulststelle etwas rosa-bläulich gefärbt. Bei der Betastung fühlt man in der Dicke der Oberlippe eine knorpelharte, derbe, elastische, ziemlich scharf abgegrenzte, beinahe kugelförmige Geschwulst von der Grösse einer grossen Haselnuss. Abgesehen von dieser Geschwulst finden sich nirgends Veränderungen, weder in der Nasenhöhle, noch an der Schleimhaut der Oberlippe, noch im Pharynx oder Larynx, noch auch in anderen Körperregionen.

Die Geschwulst soll fast unmittelbar nach der Geburt aufgetreten sein. Die Mutter will nämlich am 3. Tage nach der Geburt eine kleine Anschwellung an der Uebergangsstelle der unteren Wandung des linken Nasenloches in die Oberlippe bemerkt haben.

Obgleich der Beginn des Leidens in einem so frühen Alter bis jetzt beim Rhinosklerom noch nicht beobachtet worden ist (siehe Aetiologie), so war dieser Umstand doch zu unwesentlich, um an sich das Rhinosklerom auszuschliessen. Eben so wenig konnte der noch mehr gegen dieses Leiden sprechende Umstand, dass die Krankheit ihren Hauptsitz nicht in der Nase oder den Nasenlöchern, die eigentlich keine Veränderungen darstellten, sondern ausschliesslich an der Oberlippe hatte, unserer Meinung nach im gegebenen Falle verwerthet werden, da zumal die Krankheit der ganz bestimmten Angabe der Mutter nach an der unteren Nasenlochwandung ihren Ausgang genommen hatte, und man andererseits annehmen konnte, dass es an der Oberlippe zu üppigerer Geschwulstbildung nur deshalb gekommen sei, weil das hier in reichlicherer Menge befindliche Bindegewebe günstige Bedingungen für die Entwickelung des Processes dargeboten hatte.

Bei der Operation, die von Prof. Bornhaupt ausgeführt wurde und in einer totalen Geschwulstexstirpation mit nachfolgender Cheiloplastik aus der Wangenhaut bestand, erwies sich die Geschwulst als aus zwei gesonderten Knoten — einem vorderen von der Grösse einer grossen Haselnuss und einem hinter ersterem am Alveolarfortsatze gelegenen erbsengrossen — zusammengesetzt. Beide Knoten, insbesondere der ganz kegelförmige kleinere, waren



Da somit auch nach der Operation die Möglichkeit noch nicht ausgeschlossen war, dass es sich im gegebenen Falle um Rhinosklerom gehandelt hatte, so unterzog ich die ausgeschnittenen Knoten einer bakteriologischen und mikroskopischen Untersuchung. Bei den sowohl mit dem Gewebesafte als auch mit dem Nasenschleime angestellten Culturversuchen konnte ich aber keine Rhinosklerombakterien finden. Eben so wenig konnte ich bei der mikroskopischen Untersuchung die für das Rhinosklerom charakteristischen grossen Zellen und hyalinen Bildungen auffinden, obwohl andererseits nicht geleugnet werden kann, dass unter dem Mikroskope das Geschwulstgewebe im Allgemeinen eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Rhinoskleromgewebe zeigte.

Somit sehen wir, dass im gegebenen Falle, obgleich auch andere feine Unterscheidungsmerkmale vorhanden waren, als wie die ausschliessliche Localisation an der Oberlippe, die ungewöhnlich scharfe Abgrenzung der Knoten, die geringere Klebrigkeit des Gewebesaftes doch eigentlich nur mit Zuhülfenahme von mikroskopischen und bacteriologischen Untersuchungen die Differentialdiagnose endgültig festgestellt werden konnte.

Um was für ein Leiden hat es sich aber im gegebenen Falle gehandelt?

Mikroskopisch konnte die Geschwulst weder zum Fibrom, noch zum Sarkom gerechnet werden; vom ersteren unterschied sie sich auch dem makroskopischen Aussehen der Schnittfläche nach, vom letzteren einigermassen auch durch ihren verhältnissmässig langsamen Wuchs. Fassen wir aber den Charakter des histologischen Baues: einerseits die Anhäufung von kleinen, rundzelligen Elementen dem Verlaufe von Gefässen nach, andererseits die Neubildung von faserigem Bindegewebe (beiläufig gesagt, mit einer grossen Menge von elastischen Fasern) näher in's Auge, so haben wir eine Geschwulstform vor uns, die ihrem histologischen Bau nach sich von entzündlichen Processen nur wenig unterscheidet und daher jenen verhältnissmässig seltenen Geschwulstformen, welche Kolaczek (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. IX, S. 1 u. 165) in die Gruppe der Angiosarcome zusammengefasst hat, zugezählt werden muss. Für diese Annahme spricht auch die Localisation im Gesicht, das verhältnissmässig langsame Wachsthum, sowie endlich das Auftreten der Geschwulst in einem ungewöhnlichen frühen Alter, da gerade die Angiosarcome zu den wenigen an der Grenze der bösartigen stehenden Geschwulstformen zählen, welche sogar als angeborene vorkommen können.



Behandlung.

Die verschiedensten bis jetzt beim Rhinosklerom erprobten Behandlungsmethoden haben sich entweder als ganz unwirksam erwiesen oder höchstens vorübergehende Besserungen, niemals aber wirkliche Ausheilungen zur Folge gehabt.

Die am häufigsten und oftmals auf Grund einer falschen Diagnose geübte antisyphilitische Behandlung ist nicht allein ganz erfolglos geblieben, zuweilen hat sie sogar entschieden schädlich gewirkt (s. S. 472—474). Ohne Einfluss blieb auch die innerliche Anwendung von Arsenik (Mikulicz, Schmiedicke), ebenso wie die parenchymatösen Arsenik- (Mikulicz) und Jodtincturinjectionen (Cornil und Alvarez). Letztere hatten gewöhnlich eine bedeutende Schwellung der Gewebe, einmal sogar Gangrän zur Folge. Nur von jahrelangen internen, täglich verabfolgten grossen Dosen von Jodkali wollen Cornil und Alvarez eine Verkleinerung der Geschwulstmassen beobachtet haben.

Bis vor Kurzem bestand die übliche Behandlung in der Entfernung der afficirten Theile. Zu diesem Zwecke dienten verschiedene Mittel, vor Allem chirurgische Instrumente (Messer, Scheere scharfer Löffel), zuweilen mit nachfolgender energischer Bepinselung entweder mit Jodtinctur (Mikulicz, meine Fälle) oder mit Pyrogallussalbe (1 : 9) (Schmiedicke, Chiari und Riehl), seltener das Glüheisen (Weinlechner, Cornil und Alvarez, Mandelbaum) oder die Galvanokaustik (Chiari, Mackenzie), oder verschiedene Aetzmittel, wie das Kali causticum oder Argentum nitricum (Hebra, Kaposi), die Canquoin'sche Paste (Cornil und Alvarez), die Milchsäure (Mandelbaum, mein Fall).

Auch alle diese Mittel hatten, der übereinstimmenden Meinung sämmtlicher Beobachter nach, keineswegs eine vollständige Heilung, sondern bloss vorübergehende Besserungen zur Folge: immer kam es zu Recidiven. Nach dem Ausschneiden bildeten sich gut granulirende Wundflächen, die fast gar nicht eiterten und sehr schnell vernarbten; aber eben so schnell kam es zu einer hochgradigen Narbenschrumpfung, wodurch das Operationsresultat — die Wiederherstellung der Luftpassage — vereitelt wurde; die Patienten waren genöthigt, durch Bleiröhren (Mikulicz) oder Prothesen aus Hartgummi (mein Fall) die Lichtung der Nasengänge offen zu erhalten;



zugleich trat in der bei der Operation für normal gehaltenen Umgebung der Wunde, auf's Neue eine Induration auf, die weniger als Recidiv, vielmehr als Folge der unvollkommenen Entfernung des Afficirten betrachtet werden musste.

Es ist auch in der That leicht begreiflich, warum der Operationserfolg kein radicaler sein kann, wenn man erwägt, wie grossen Schwierigkeiten die vollständige Entfernung der erkrankten Gewebspartieen unterworfen ist. Es kommt nämlich hierbei nicht nur in Betracht, dass der Process keine abgeschlossenen Geschwulstmassen bildet (wie es z. B. bei vielen Neubildungen der Fall ist), sondern ganz besonders auch, dass er sich in unserer Behandlung wenig oder gar nicht zugänglichen Körperregionen ausbreitet, wie in der Nasenhöhle, im Pharynx etc. Deshalb tragen denn auch die operativen Eingriffe beim Rhinosklerom mehr den Charakter von palliativen Maassnahmen. Wenn wir z. B. in der Nasenhöhle auch nach Möglichkeit alle afficirten Schleimhautpartieen, meist zugleich mit mehr weniger bedeutenden Stücken aus der knorpeligen Scheidewand oder den unteren Nasenmuscheln, entfernen, so handelt es sich, wie die Erfahrung lehrt, gewöhnlich doch nicht um eine radicale Operation, vielmehr erreichen wir durch dieselbe thatsächlich nichts weiter, als eine Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Nasengänge.

Am Rachen und Kehlkopf sind wir noch mehr ausschliesslich auf palliative Maassnahmen angewiesen. Bei der Kehlkopfaffection beschränken wir uns darauf, durch Bougiren, resp. Tracheotomie lebensgefährlichen Athembeschwerden vorzubeugen; die Rachenaffection aber, sowie die gewöhnlich mit ihr unmittelbar zusammenhängende Affection des harten Gaumens, da diese Affectionen gewöhnlich keine erheblicheren Beschwerden machen, überlassen wir in der Regel sich selbst. Nur in einem Falle (VIII) habe ich mit vorübergehendem Erfolg den Versuch gemacht, dieselbe mit Scari-

weist). An der äusseren Nase, resp. an ihrem knorpeligen Theile, wo, wie gesagt, die Haut und überhaupt die oberflächlichen Schichten gewöhnlich wenig verändert sind, beschränken wir uns deshalb auf eine Entfernung der Wucherungsmassen aus den Nasenlöchern, wobei zugleich auch der Nasenschleimhaut unmittelbar anliegende Partieen der äusseren Nase mitentfernt werden, die übrigen Theile derselben lassen wir dagegen unberührt. Darum sehen wir denn aber auch in der Regel bald nach der Operation die Nasenwände wieder hart und unbeweglicher werden, als Beweis, dass nicht alles Krankhafte bei der Operation entfernt wurde und dass solches nur dann der Fall gewesen wäre, wenn man von vornherein den ganzen knorpeligen Theil der Nase abgetragen hätte. Wenn wir aber dennoch an der äusseren Nase wissentlich nicht alles Afficirte entfernen, so lassen wir uns dabei zum Theil von kosmetischen Rücksichten leiten, hauptsächlich aber von der Ueberlegung, dass eine radicale Entfernung an der äusseren Nase in dem oben erwähnten Sinne sich nicht rechtfertigen lässt, so lange wir gezwungen sind, die Affection an anderen Stellen unberührt zu lassen. Dass wir aber gezwungen sind, uns bei der Behandlung der vom Rhinosklerom afficirten äusseren Nase von kosmetischen Rücksichten leiten zu lassen, hat seinen Grund darin, dass alle bis jetzt bekannten Methoden der Rhinoplastik in kosmetischer Hinsicht so unzulänglich sind, dass selbst die gelungenste neugebildete Nase kaum schöner aussehen dürfte, als eine vom Rhinosklerom geringgradig afficirte.

Dagegen indiciren selbstverständlich bei hochgradigen Affectionen der Nase auch kosmetische Rücksichten ihre Entfernung. Unter solchen Bedingungen würde sie in dem Falle von Salzer (erwähnt von Kaposi in seiner Abhandlung über das Rhinosklerom in Virchow's specieller Pathologie und Therapie, Bd. III, Abth. II und später beschrieben von Chiari und Riehl [Fall 29]) und in meinem Fall I entfernt.

Bezüglich des letzteren Falles muss ich bemerken, dass er zu jenen, freilich seltenen, Fällen gehörte, bei denen man noch auf eine wirkliche Entfernung alles Krankhaften rechnen konnte, da hier der Process in der Tiefe die Grenzen der Nasenhöhle nicht überschritten hatte. In wie weit aber die in diesem Falle von Prof. Bornhaupt ausgeführte sorgfältigste Entfernung nicht nur



der Nase und Oberlippe (mit nachfolgender Plastik), sondern auch der Schleimhaut der Nasenhöhle zugleich mit den unteren Nasenmuscheln und dem grössten Theile der Nasenscheidewand (siehe Krankheitsgeschichte) sich thatsächlich als radical erwiesen hat, blieb uns leider aus Mangel an weiteren Nachrichten über den Patienten unbekannt.

Auch kann ich hier nicht jene einzig in ihrer Art dastehende Operation unerwähnt lassen, die Billroth in einem Falle (No. 64) von Pharynx- und Larynxaffection ausgeführt hat. In diesem Falle wurde durch die Laryngofissur die ganze innere Auskleidung des Kehlkopfes zugleich mit dem Perichondrium exstirpirt (später wurde ein künstlicher Kehlkopf applicirt), ausserdem auch noch der vom Rhinosklerom ergriffene weiche Gaumen abgeschnitten. Leider fehlen uns aber auch über den Erfolg dieser Operation weitere Nachrichten: obgleich 1886 Paltauf und Eiselsberg von demselben Kranken reden, so fehlen doch bei ihnen Angaben über den Erfolg der Operation. Ich sage „leider", weil, meiner Meinung nach, diese Operation unsere völlige Beachtung verdient, sowohl in Hinsicht auf den hoffnungslosen Zustand, in welchem die Rhinoskleromkranken bei der Affection des Kehlkopfes sich befinden, als auch deshalb, weil man a priori die Möglichkeit einer Entfernung aller erkrankten Partieen aus dem Kehlkopf nicht in Abrede stellen kann, — zumal da es nicht unwahrscheinlich ist, dass in einigen Fällen der Process nur oberflächlich die Kehlkopfwandungen afficirt.

Eine besondere Berücksichtigung verdient schliesslich die Behandlung des Rhinoskleroms mit antiparasitären Mitteln — eine Behandlungsmethode, die, auf die Voraussetzung von der parasitären Natur des Rhinoskleroms begründet, zuerst von Lang angewandt und 1882 von ihm publicirt worden ist.

Dieselbe bestand im Lang'schen Falle in parenchymatösen Injectionen von 1 proc. Salicylsäurelösung, später von 2 proc. Lösung



innerlich 2 Grm. Salicylsäure täglich verabfolgt. — Unter dem Einfluss dieser Behandlung verminderten sich in den ersten Wochen Umfang und Consistenz der erkrankten Partieen. Als später Stillstand in der Besserung eintrat, hat Lang die Salicylsäure mit der Carbolsäure (1 proc. parenchymatöse Injectionen, $^1/_2$ proc. Salbe etc.) vertauscht. Nach 3 monatlicher Behandlung (die Behandlung konnte leider nicht weiter durchgeführt werden, da der Kranke die Klinik verliess) trat eine bedeutende Besserung ein: der Nasenumfang reducirte sich fast bis auf die normale Grösse, wie man es aus den der Arbeit Lang's beigelegten Photographien vor und nach der Behandlung ersehen kann. Dieselbe Besserung wurde auch am harten Gaumen constatirt, während in den Choanen und stellenweise im Pharynx die Affection nur ein wenig an Umfang abgenommen hatte, im Uebrigen aber dasselbe Aussehen zeigte, wie früher.

Dem Beispiele Lang's folgend, versuchten auch andere Aerzte, das Rhinosklerom mit antiparasitären Mitteln zu behandeln. So finden wir bezüglich des Falles 64 aus Billroth's Klinik die Angabe, es seien Sublimatinjectionen gemacht worden; indessen ganz ohne Erfolg.

Gleichfalls mit parenchymatösen Sublimatinjectionen ($^1/_2$ bis 1 pCt.) und ausserdem in einem Falle mit 10 proc. Salicylsäureinjectionen behandelten Chiari und Riehl ihre Fälle (No. 29, 34 und 35). Bezüglich des durch diese Behandlung erzielten Erfolges finden wir bloss die Angabe, dass die Salicylsäureinjectionen so heftige Schmerzen hervorriefen, dass sie ausgesetzt werden mussten. Die Sublimatinjectionen dagegen brachten in Fall 29 die zahlreichen Knoten am harten Gaumen im Verlaufe von einigen Wochen zur Abflachung. Im Fall 35 aber wurde ein Knoten unter der Nase, wahrscheinlich in Folge dieser Injectionen, grösser und zugleich etwas schmerzhaft auf Druck.

In Fall 34 kam es während der Behandlung zu einem Gesichtserysipel, welches sich von einer Aetzwunde bis zu den Ohren hin ausbreitete, das Grundübel aber unbeeinflusst liess. In meinem Falle (IX) dagegen erfolgte nach einem Gesichtserysipel, welches mit Unterbrechungen einen Monat andauerte, eine erhebliche Abnahme der Geschwulstmassen im Gesicht und am Munde; das Geschwür in der Nasengegend reinigte sich und seine Ränder überhäuteten sich.

Chiari und Riehl berichten ferner über 2 Fälle aus der



Kaposi'schen Klinik, in denen Salicylsäure- und Ueberosmiumsäure-injectionen in den harten und weichen Gaumen regelmässig umschriebene Gangrän zur Folge hatten, mit Abstossung der abgestorbenen Partieen und verhältnissmässig schneller Vernarbung.

Doutrelepont machte in seinem Falle (No. 72), in dem es freilich bloss im Verlaufe von 7 Monaten zu einer Affection an der rechten Hälfte der Oberlippe unter der Nasenöffnung, des häutigen Septums und des unteren Abschnittes vom rechten Nasenflügel gekommen war, 2mal täglich energische Einreibungen mit einer 1proc. Sublimatlanolinsalbe. Nach einer 3monatlichen Kur gewannen die erkrankten Partieen beinahe völlig ihr normales Aussehen wieder; nur das häutige Septum fühlte sich etwas hart an.

In einem Falle (No. 70) erzielte Prof. Stukowenkoff eine erhebliche Besserung nach 80 parenchymatösen Injectionen einer 1proc. Carbolsäurelösung in die Nasenflügel und Oberlippe (jedesmal wurde eine volle Spritze auf 2—3 Stellen vertheilt). Im zweiten Falle (No. 71) heisst es Besserung nach 14 1proc. Carbolsäureinjectionen in die Nasenflügel.

Mehr oder weniger systematisch konnte ich die bezügliche Behandlung nur in dreien meiner Fälle (No. IV, VIII und X) durchführen. Bezüglich der Behandlungsmethode selbst, sowie der erzielten Resultate verweise ich auf die Krankheitsgeschichten.

Somit sehen wir, dass die Behandlung mit antiparasitären Mitteln bis jetzt in einer verhältnissmässig so unbedeutenden Zahl von Fällen zur Anwendung gekommen ist, dass ein endgültiges Urtheil über dieselbe noch verfrüht erscheinen muss. Nur so viel kann man schon jetzt sagen, dass ihr ein gewisser günstiger Einfluss auf den Process nicht abgesprochen werden kann, und dass Fälle, wie von Billroth und manche von Chiari und Riehl, in welchen sich diese Behandlung ganz erfolglos erwiesen haben soll, noch keineswegs die Nutzlosigkeit dieses Mittels beweisen, da dasselbe in den citirten Fällen, den Krankheitsgeschichten nach zu urtheilen, viel zu kurze Zeit angewandt wurde, allem Anscheine nach aber nur von einer mehr oder weniger prolongirten Anwendung dieses Mittels ein Erfolg zu erwarten ist.

Aber auch unter den mit Erfolg behandelten Fällen ist der letztere in manchen, wie in den von Lang und Doutrelepont, eclatanter gewesen, als in anderen, wie im Falle von Chiari und



Riehl, in den Fällen von Prof. Stukowenkoff, in meinen Fällen. Es ist sehr möglich, dass dieser Unterschied in den erzielten Resultaten zum Theil dadurch bedingt ist, dass diese Behandlung nicht in allen Fällen mit derselben Peinlichkeit durchgeführt wurde, zum Theil dadurch, dass es sich in den einzelnen Fällen um Processe von verschiedener Dauer gehandelt hat. Jedenfalls ist in den Fällen von Lang und Doutrelepont zum Unterschiede von den übrigen der Process ein verhältnissmässig frischer gewesen, d. h. ein Process von kurzer Dauer, wenngleich derselbe im Falle von Lang bereits einen erheblichen Entwickelungsgrad erreicht hatte. Aehnlich verhielt es sich auch in meinem Falle X, wo ich den grössten und verhältnissmässig schnellsten Effect von dieser Behandlung am weichen Gaumen und am Zahnfleische erhielt, d. h. an Stellen, wo die Affection, dem geringeren Grade ihrer Entwickelung nach zu urtheilen, zuletzt aufgetreten war.

Wenn wir somit auf Grund dieser Ergebnisse voraussetzen können, dass diese Behandlungsmethode sich mehr für frische Rhinoskleromfälle eignet, so ist damit nicht ausgeschlossen, dass sie auch in veralteten Fällen Verwendung finden kann. Freilich kann man nicht hoffen, in derartigen Fällen durch die Lang'sche Methode allein eine bedeutende Besserung zu erzielen; dagegen verdient sie unter solchen Umständen nach der Operation als nachfolgende Behandlung erprobt zu werden (wie es in meinen Fällen der Fall war), und zwar um so mehr, als sie (die parenchymatösen Injectionen) an solchen Stellen angewandt werden kann, die, als für operative Behandlung wenig zugänglich, gewöhnlich, wie gesagt, bei der Operation unberührt bleiben.

Im Falle Doutrelepont's, sowie in meinem Falle X (am weichen Gaumen) kam es unter dem Einflusse dieser Behandlung zu einem völligen Verschwinden der Infiltrate — in meinem Falle mit Ersatz derselben durch das Narbengewebe; gleichwohl bleibt es bei der verhältnissmässigen Kürze der Beobachtungsdauer in den gegebenen Fällen zur Zeit noch unentschieden, ob es sich dabei um eine wirkliche örtliche Ausheilung der Krankheit, oder bloss um eine vorübergehende Besserung derselben gehandelt hat; mit anderen Worten, ob die betreffende Behandlung, indem sie zum Verschwinden der Infiltrate führt, zugleich auch vor Recidiven schützt? Im Zusammenhange mit dieser Frage drängt sich von



selbst die andere Frage auf, worauf eigentlich die Wirkung dieser Behandlung beruht? Ob in der That diese Behandlung, wie Lang annimmt, dadurch wirkt, dass sie die vorausgesetzte parasitäre Ursache der Krankheit vernichtet, oder auf irgend welche andere Weise? So konnte man die Frage aufwerfen, ob die parenchymatösen Injectionen nicht dadurch wirken, dass sie, indem sie an den Injectionsstellen mehr oder weniger bedeutende reactive Entzündungen hervorrufen, den dem Rhinosklerom eigenthümlichen Uebergang der Infiltrate in narbiges Gewebe befördern, d. h. ähnlich wirken, wie die Scarificationen (s. Fall VIII); oder ob die Einreibungen im Falle Doutrelepont's ihre Wirkung nicht der Massage verdanken, welche, wie bekannt, die Resorption von Infiltraten bei chronisch-entzündlichen Processen so sehr befördert?

Was endlich die misslichsten Schattenseiten dieser Behandlungsmethode betrifft, nämlich ihre Langwierigkeit und grosse Schmerzhaftigkeit, so können letztere, selbstverständlich, nicht die Anwendung der Methode beeinträchtigen, wenn nur die Wirksamkeit derselben ausser Zweifel gesetzt ist, insbesondere, da wir im Rhinosklerom eine Krankheit vor uns haben, welche bis jetzt als eine unheilbare betrachtet werden muss. Dazu kann die Schmerzhaftigkeit der Injectionen, wovon ich mich in meinen Fällen überzeugen konnte, durch Zusatz von Cocain vermindert werden.

Pathologisch-anatomischer Befund beim Rhinosklerom und bakteriologische Studien.

Bezüglich der makroskopischen Beschaffenheit des Rhinoskleromgewebes habe ich auf Grund meiner Beobachtungen Nachstehendes zu bemerken:

Das Gewebe lässt sich vortrefflich schneiden. Auf frischen Schnittflächen zeigt es gewöhnlich ein gelbliches resp. orangegelbes Colorit, welches an die Farbe von Fettgewebe oder, nach Mikulicz, von altem Speck erinnert. Nur stellenweise geht diese gelbliche

oder, wenn die Stücke aus der Oberlippe stammten, braune Streifen von Muskelfasern. Die Schnittfläche zeichnet sich durch ungewöhnliche Klebrigkeit aus. Die Consistenz der Gewebsstücke ist bedeutend weicher, als es vor der Excision zu sein schien, und gleicht völlig der Härte des Speckes, wie es auch Mikulicz angiebt. Die Wucherungsmassen aus der Nasenhöhle und dem Zahnfleische sind von besonders spröder Consistenz. Hat man vor der Excision irgendwo begrenzte, harte Höcker durchgefühlt, wie z. B. am rechten Nasenflügel im VII. Falle, oder handelt es sich um eine scharf begrenzte Geschwulst, wie an der Oberlippe, so findet man an diesen Stellen auch auf der Schnittfläche scharf begrenzte Herde. Dagegen ist an anderen Stellen, an denen die Grenzen der Infiltrate sich nicht deutlich abtasten lassen, wie gewöhnlich an der äusseren Nase, auch auf der Schnittfläche der Uebergang vom pathologischen zum normalen Gewebe ein allmäliger.

Histologisch und bacteriologisch habe ich das Rhinoskleromgewebe in 10 Fällen (No. I—IV, VI–IX, 69 und 70) untersucht.

Zur mikroskopischen Untersuchung dienten mir in 7 Fällen die bei den Operationen entfernten Gewebsmassen aus der Nasenhöhle, der äusseren Nase, der Oberlippe und dem Alveolarfortsatze des Oberkiefers; in 3 Fällen speciell zu diesem Zwecke excidirte Stücke aus der Neubildung.

Meine Untersuchungen habe ich zum Theil an frischem Gewebe angestellt — an Schnitt- und Zerzupfungspräparaten, die bald einfach in 0,6 proc. Kochsalzlösung, bald nach zu speciellen Zwecken vorgenommener Behandlung mit Anilinfarben, Jod, Säuren, Aetzalkalien etc., grösstentheils aber an Präparaten aus zuvor gehärtetem Gewebe.

Die Härtung geschah nach den üblichen Methoden: theils wurden die Gewebsstücke in 95—96 proc. Alcohol gehärtet, theils zunächst in Müller'sche Flüssigkeit, Osmium-, Chrom- oder Pikrinsäure (letztere zu Entkalkung des Knochengewebes) und darauf in Alcohol gelegt.

Die Gewebsstücke von den 3 letzten Fällen wurden hauptsächlich mit Flemming'scher Flüssigkeit bearbeitet (in derselben 2—3 Tage gehalten, dann in Wasser ausgespült und endlich in 60 proc. Alcohol gelegt).

Die Schnitte wurden theils aus freier Hand, theils mit dem Mikrotom angefertigt. Kleine Stücke wurden, um sie bequemer schneiden zu können, zuvor in eine Mischung von Paraffin und Talg, oder in Celloidin eingebettet.

Die Präparate wurden mit Ammoniak- oder Alauncarmin, Hämatoxylin, Pikrocarmin u. s. w. gefärbt; öfter aber, zu speciellen Zwecken, wurden Anilinfarben mit nachfolgender Entfärbung (s. unten) angewandt. Die in der Flemming'schen Flüssigkeit gehärteten Präparate wurden fast ausnahmslos mit Safranin gefärbt. Die gefärbten Präparate wurden gewöhnlich nach vor-



heriger Bearbeitung mit Alcohol, Nelken-, Bergamott- oder Cederöl in Xylolbalsam (Canadabalsam in Xylol gelöst) eingebettet; seltener unmittelbar in Glycerin untersucht.

Zur Untersuchung der Präparate bediente ich mich (für schwächere Vergrösserungen) des Hartnack'schen Mikroskops, hauptsächlich aber des Zeiss'schen Mikroskops verschiedener Systeme, besonders F, mit Abbé'scher Beleuchtung.

Die nachstehenden Untersuchungen wurden im pathologisch-anatomischen Laboratorium von Prof. G. N. Münch angestellt — vorzugsweise von Ende 1885 bis zum April 1887.

Bei der mikroskopischen Untersuchung (mit schwächeren Vergrösserungen) machen sich vor Allem zwei pathologische Gewebsbestandtheile bemerkbar: einerseits kleine, rundkernige Zellen, andererseits faseriges Bindegewebe. Die ersteren liegen entweder zwischen noch gut erhaltenen Elementen normalen Gewebes oder verdrängen letzteres vollständig. An anderen Stellen dagegen sind die Anhäufungen von rundkernigen Zellen von Zügen neugebildeten faserigen Bindegewebes durchsetzt. An manchen Stellen ist letzteres so vorherrschend, dass die Herde von rundkernigen Zellen nur als vereinzelte Inselchen erscheinen. Endlich findet man Stellen, welche ausschliesslich aus faserigem Bindegewebe bestehen (Taf. XVII, Fig. 1).

Bei der Untersuchung von Schnitten aus unmittelbar an gesundes Gewebe grenzenden afficirten Partieen, wozu sich am besten Stücke aus der Geschwulst an der Oberlippe eigneten, kann man sich zunächst, der klinischen Beobachtung entsprechend, davon überzeugen, dass der Process nicht im Papillarkörper, vielmehr in den tieferen Schichten des Coriums, sogar im subcutanen Bindegewebe seinen Ausgang nimmt. Hier sieht man im normalen Gewebe nur vereinzelte Anhäufungen von kleinen Zellen, welche bald in Form von Zügen den Wandungen der kleineren Gefässe, bald haufenweise den Läppchen der Talg- und Schweissdrüsen, bald dem Grunde der Haarbälge anliegen.



Rete Malpighii verdickt sich, wächst in die Tiefe des Coriums hinein, kegel- oder kolbenförmige und anderartige Zapfen bildend, wie es auf den Abbildungen von Mikulicz und Pellizzari dargestellt ist. Derartige Zapfenbildungen habe ich vorzugsweise an Präparaten beobachtet, die den Wandungen der Nasenlöcher oder dem Zahnfleische entstammten, seltener und weniger entwickelt an Präparaten aus der Oberlippe. Neben einer Verdickung des Rete Malpighii sind auch die Hornschicht und die der eleidinhaltigen Zellen verdickt. Ausgezeichnete Eleidinfärbungen erhielt ich an Präparaten, die zur Färbung der Mikroorganismen behandelt worden waren.

In den Epithelialzapfen fanden sich bisweilen Zellengruppen, die an Epithelperlen erinnerten, jedoch bei Weitem nicht so üppig entwickelt waren, als wie sie bei Mikulicz abgebildet sind.

Neben der Proliferation beobachtet man stellenweise auch eine Zerstörung des Epithels. So sind die Epithelwucherungen an manchen Stellen zu langen, dünnen, tief in's Corium eindringenden Zapfen ausgezogen, die sich nicht deutlich von dem sie umgebenden Infiltrate abheben. Dem entsprechend sind auch die Epithelzellen dieser Zapfen in die Länge gezogen, seitlich zusammengedrückt, faserförmig und kernlos. An anderen Stellen sehen wir das Epithel von kleinen Zellen infiltrirt, welche sich durch ihre intensiv tingirten Kerne [1]) scharf von den schwach oder ganz ungefärbten Kernen der Epithelzellen unterscheiden. Diese Zellen liegen entweder zerstreut zwischen den Epithelzellen oder selbst im Protoplasma derselben oder endlich auch, verschieden grosse Haufen bildend, in Hohlräumen zwischen den von ihnen auseinandergedrängten Epithelzellen. Letzteres sieht man besonders häufig in den

auf. An Stelle der Kerne sieht man nämlich helle, runde Räume, während der Zellkern selbst entweder verkleinert, wie geschrumpft, mitten in der Vacuole liegt oder, was häufiger der Fall ist, in Form eines intensiv gefärbten Halbmondes oder einer Sichel peripher verschoben ist (Taf. XIX, Fig. 57—59). Die Vacuolen sind gewöhnlich bedeutend grösser als der normale Kern. An einigen Stellen sieht man solche Vacuolen im ganzen Bereiche des Rete Malpighii, wodurch das Gewebe eine gewisse Aehnlichkeit mit Knorpelgewebe erhält; an anderen dagegen kommen sie vereinzelt oder gar nicht vor. Ausserdem beobachtete ich in einigen Vacuolen neben den beschriebenen Kernresten noch eigenthümliche, gleichfalls intensiv gefärbte kleine Körner, wie sie auf der Fig. 59 abgebildet sind.

Biesiadecki (Stricker's Handbuch der Gewebelehre. Bd. I.) fand unter normalen Verhältnissen derartige Vacuolenbildungen nur in den oberflächlich gelegenen Zellen des Rete Malpighii. Seiner Meinung nach enthalten diese Vacuolen im frischen Zustande eine helle Flüssigkeit.

Angaben über solche Vacuolenbildungen beim Rhinosklerom finden wir nur bei Schwimmer (Ziemssen's Handbuch der Hautkrankheiten. Th. 2) und Doutrelepont.

Beim Rhinosklerom mag diese gesteigerte Vacuolenbildung zum Theil in der entzündlichen Exsudation in das Epithel, zum Theil aber auch in der in den oberflächlichen Coriumschichten vorhandenen venösen Stauung (s. unten) ihren Grund haben. Für letztere Annahme spricht ganz besonders der Umstand, dass diese gesteigerte Vacuolenbildung auch an solchen Stellen anzutreffen ist, wo, wie an der Geschwulst der Oberlippe, die oberflächlichen Schichten des Coriums wenig oder sogar gar nicht entzündlich infiltrirt sind.



Auf den aus der Nasenhöhle stammenden Schnitten, auf denen die Schleimhaut sich als mit Cylinderepithel bedeckt zeigte, habe ich keine besonderen Veränderungen am Epithel beobachtet. Nur stellenweise war dasselbe mit runden, kleinkernigen Zellen infiltrirt. Freilich zeigten sich auf diesen Schnitten auch die Subepithelialschichten wenig infiltrirt.

Wir sehen also, dass beim Rhinosklerom das Epithel einerseits proliferirt, andererseits mehr weniger vollständig zerstört wird, und zwar wird diese Zerstörung sowohl durch die das Epithel durchwuchernde kleinzellige Infiltration, als auch durch Druckatrophie von Seiten des neugebildeten Gewebes bedingt.

Die Verdickung und Infiltration der Hornschicht, wie sie auf Fig. 2 abgebildet ist, erklärt die beim Rhinosklerom gewöhnlich zu beobachtende reichliche Krustenbildung. Andererseits findet in dem Vordringen des neugebildeten Gewebes bis an die oberflächlichsten Hornschichten die früher erwähnte, beim Rhinosklerom auch nicht ungewöhnliche oberflächliche Geschwürsbildung ihre Erklärung. Endlich den in den Nasenlöchern bisweilen beobachteten Exulcerationen mit schmutzig gelblichem Belag (s. Fall VIII) entsprachen mikroskopisch solche Stellen, wo das neugebildete Gewebe völlig vom Epithel entblösst war und die oberflächlichen Schichten desselben aus einem fibrinösen Netze bestanden, in welchem kleine Rundzellen eingelagert waren.

Was die übrigen Epithelialbildungen der Haut — die Haarbälge, Talg- und Schweissdrüsen — anbelangt, so werden sie schon sehr früh vom Krankheitsprocess ergriffen. Wie oben erwähnt, findet hauptsächlich und schon im Anfangsstadium des Processes in ihrer nächsten Umgebung und zwischen ihren Läpp-



Infiltrates findet man bisweilen abgerundete Epithelzapfen, die aus sehr verkleinerten und verschwommenen Zellen bestehen. Wahrscheinlich sind diese Zapfen als atrophirende, haarlose Bälge aufzufassen, wie ein Vergleich mit benachbarten, noch wenig veränderten Haarbälgen ergiebt.

Von den Talgdrüsen sieht man mitten im Infiltrate meist nur einzelne Acini mit körnigem Inhalte und undeutlich contourirten Zellen. Ebenso präsentiren sich die Reste der Schweissdrüsen als verkleinerte, wie zusammengedrückte Läppchen, die durch kleinzelliges Infiltrat und faseriges Bindegewebe auseinander gedrängt sind und in deren körnigem Inhalte die nahe aneinander gerückten und verkleinerten Kerne der Drüsenzellen undeutlich hervortreten.

Aehnliche Veränderungen (Verkleinerung und Undeutlichkeit der Zellen und Kerne bis zu vollständigem Schwund, Verkleinerung und Verschwinden der Acini selbst, die durch kleinzelliges Infiltrat und faseriges Bindegewebe ersetzt werden) beobachtete ich auch an den Schleimdrüsen auf Schnitten aus der afficirten Schleimhaut der Nasenhöhle und dem Zahnfleische.

Die mitten im Infiltrate gelegenen Muskelfasern zeigen gleichwohl häufig gar keine Veränderungen; an anderen Stellen aber sind sie verjüngt, blass, haben verwischte Contouren und sehen fast homogen aus; bisweilen endlich bemerkt man in denselben eine sehr zarte, unregelmässige Längsstreifung. Stellenweise beobachtet man eine beträchtliche Vermehrung der Muskelkerne. Manchmal beobachtete ich neben ganz unveränderten Muskelfasern auch solche, die ihrem Aussehen nach an wachsartige Degeneration erinnerten. Da aber derartig veränderte Fasern auch in völlig unafficirt gebliebenen Gewebspartieen vorkamen, so kann ich in Uebereinstimmung mit Mikulicz, der beim Rhinosklerom auf seinen Präparaten gleichfalls mitten im normalen Gewebe noch mehr ausgeprägte Formen von wachsartig degenerirten Fasern beobachtet hat, die betreffende Muskelfaserdegeneration mit dem Krankheitsprocess selbst kaum in Verbindung bringen; vielmehr muss es sich auch hier um Zufälligkeiten gehandelt haben, die eine Nahrungsstörung resp. ein Absterben der Muskelsubstanz zur Folge gehabt haben. Wissen wir doch aus den Beobachtungen von Erb und Weil (Birch-Hirschfeld, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 1877. S. 329), dass unter solchen Bedingungen, wie z. B. nach Traumen,



ganz normale Muskelfasern ähnliche Veränderungen erleiden. Mit Mikulicz kann auch ich für meine Fälle als traumatisches Moment auf den Operátionsschnitt verweisen, besonders da derartige Muskelfasern gewöhnlich am Rande der excidirten Partieen anzutreffen waren.

Was die Nerven anlangt, so beobachtete ich an den Nervenfasern, die mir zu Gesicht kamen, stellenweise eine Infiltration und bindegewebige Verdickung des Perineriums, wie solche auch Pellizzari beschreibt. Specielle Untersuchungen über die an den Nerven zu beobachtenden Veränderungen lagen nicht im Plan dieser Arbeit.

An den Nasenknorpeln sah ich, dem makroskopischen Bilde entsprechend, stellenweise das Knorpelgewebe vom neugebildeten durchwuchert, wobei bald beide Gewebe scharf gegen einander abgegrenzt erschienen, bald zwischen beiden ein allmäliger Uebergang anzutreffen war, indem die hochgradig wuchernden Knorpelzellen verschiedene Uebergangsformen zu den pathologischen Gewebselementen darstellten.

Dieselben Veränderungen, wie am Knorpel: Proliferation auf der einen und Zerstörung durch die Neubildung auf der anderen Seite — beobachten wir auch am Knorpelgewebe. Als Untersuchungsobject dienten mir Stücke einer knochenharten Geschwulst, welche die Basis der Oberlippe und einen Theil des Alveolarfortsatzes einnahm (Fall III). Auf den Schnitten fand man mitten im kleinzelligen Infiltrate und im faserigen Bindegewebe ausser unregelmässig begrenzten Knochenherden von variabler Grösse auch kleine (0,05—0,1 Mm.) Inselchen, die ihrem Bau nach Knorpelgewebe sehr ähnlich waren (Fig. 3). Sie bestanden aus einer homogenen Substanz, die von Carmin und Hämatoxylin gefärbt wurde und eine Menge heller Räume enthielt, in denen sich protoplasmareiche Zellen ohne sichtbare Kerne fanden. Ausserdem fanden sich auch Stellen, die sich von der Umgebung dadurch unterschieden, dass das Bindegewebe hier ein eigenthümliches, netzförmiges Aussehen hatte, die Menge der Bindegewebszellen vermehrt war und die Zellen selbst sich durch ihre bedeutendere Grösse auszeichneten. Stellenweise aber sah man zwischen den Zellen eine Ablagerung von homogener Substanz, als handelte es sich um ein



Uebergangsstadium vom faserigen Binde- zum Knorpelgewebe (Taf. XVIII, Fig. 3).

Alle diese Befunde entsprechen offenbar den Angaben bezüglich einer Neubildung von Knorpel und Knochen, die beim Rhinosklerom Billroth in den aus den Mundwinkeln abgetragenen Narben und Chiari in der Schleimhaut der Trachea, sowie auch bei dem Rhinosklerom verwandten Processen, Ganghofner und Stroganoff in der Trachealschleimhaut beobachtet haben wollen.

Mit Ausnahme Chiari's sind diese Autoren geneigt, diese Neubildungen als heterologe aufzufassen. In meinem Falle sprach gegen eine derartige Deutung schon der Umstand, dass die beschriebenen Bilder sich auf ein einziges Geschwulststück bezogen, welches ausserdem unmittelbar an physiologischen Knochen grenzte.

Es kommt hinzu, dass auf Schnitten, die grössere Strecken des Stückes umfassten, leicht zu sehen war, dass die Anzahl dieser Inselchen sich um so mehr vermehrte, je mehr man sich dem Schnittrande näherte, welcher der dem Knochen anliegenden Seite des Stückes entsprach. Das Gewebe dieser (Inselchen) bekam successiv eine immer grössere Aehnlichkeit mit Knochengewebe und am Schnittrande selbst fanden sich ausschliesslich Inseln von wirklichem Knochengewebe. Alle diese Data legen es nahe, dass es sich um eine homoplastische Knochenneubildung gehandelt hat und dass die oben beschriebenen Bilder verschiedene Uebergangsstadien vom Bindegewebe zu Knorpel und Knochen vorstellen. Die inselförmige Gestalt des verschiedenen Phasen der Knochenbildung entsprechenden Gewebes deutet darauf hin, dass es sich um Osteophytenbildungen handelt, deren Durchschnitte auf den Präparaten als Inselchen erscheinen. Auch Mikulicz fand in den dem Alveo-

zelligen Elementen zu bestehen scheint, bei stärkeren Vergrösserungen — auf in Chromsäure und Flemming'scher Flüssigkeit gehärteten Präparaten — ein bindegewebiges Reticulum mit eingelagerten kleinen Granulations- und anderartigen Zellen (siehe unten) zu sehen ist (Taf. XX, Fig. 113). Das betreffende Gewebe ist ziemlich reich an Gefässen, an Arterien mit mehr weniger verdickten Wandungen (Taf. XX, Fig. 112a) und dünnwandigen dilatirten Venen. Die Lumina der letzteren sind sehr breit und unregelmässig contourirt. Derartigen Venendurchschnitten begegnet man hauptsächlich in den Subepithelialschichten des infiltrirten Coriums (sie entsprechen jenem Netze von bläulichen Gefässen, welches wir so oft an den vom Rhinosklerom afficirten Theilen der Nase und der Oberlippe zu sehen pflegen). Da eine derartige Venendilatation auch dort angetroffen wird, wo das Gewebe verhältnissmässig wenig infiltrirt ist (wie z. B. im Papillarkörper der Haut resp. Schleimhaut), so dürfte man dieselbe als Stauungserscheinung auffassen, welche ihrerseits dadurch bedingt wird, dass die Infiltration der tieferen Schichten den Abfluss des Blutes aus den oberen behindert.

An anderen Stellen sieht man, dass die Intercellularsubstanz im reticulären Gewebe allmälig zunimmt. Zwischen den runden treten immer mehr spindel- und sternförmige Zellen auf und schliesslich finden sich Stellen, an denen sich das reticuläre Gewebe durch weitere Zunahme der Intercellularsubstanz und Abnahme der zelligen Elemente in faseriges Bindegewebe umgewandelt hat. Im letzteren findet man — an den mit Säuren behandelten Präparaten — eine grosse Menge elastischer Fasern.

Untersuchen wir die Zellen des reticulären Gewebes auf mit



contourirt ist und gelblich aussieht (als Folge der Bearbeitung mit Flemming'scher Flüssigkeit) und aus einem runden oder etwas ovalen Kerne besteht. In den meisten Kernen färben sich gewöhnlich nur einzelne Körner (Taf. XIX, Fig. 34 u. 35). Andere Kerne werden intensiver und gleichmässiger gefärbt (Fig. 37 und 41). Seltener findet man nur Kerne allein — ohne Protoplasma, die sich alsdann durch beträchtlichere Grösse auszeichnen (sie sind 2 bis 4 Mal grösser als gewöhnlich, Fig. 36, 38, 39 und 40). Auch letztere färben sich in Saffranin bald schwächer (Fig. 36), bald intensiver (Fig. 38, 39 und 40). Ausserdem hatten einige Zellen das Aussehen von Eiterzellen, d. h. sie waren vielkernig oder richtiger gesagt, ihre Kerne bestanden aus 3—4 zusammengehäuften, intensiv gefärbten Schollen von gleicher Grösse und ovaler oder rundlicher Form (Fig. 42 und 43). Endlich fanden sich auch Granulationszellen mit Kernen, die sich durch ihre Kleinheit und intensive, ganz gleichmässige Färbung auszeichneten (hier sind nicht die intensiv gefärbten Kerne gemeint, die stellenweise an den Knotenpunkten des reticulären Gewebes beobachtet werden), sowie auch dadurch, dass sie auf mit Saffranin, Gentiana- oder Metylviolett gefärbten Präparaten sich schwieriger entfärbten. Auf solchen Präparaten hatten sie das Aussehen von intensiv gefärbten, runden oder etwas unregelmässigen Schollen (Fig. 46, 47 und 49). Auf Fig. 45 sieht man eine derartige Scholle in einer runden Vacuole, deren Grösse der eines gewöhnlichen Kernes entspricht.

Solche Kerne fand ich relativ selten und zwar hauptsächlich auf mit Flemming'scher Flüssigkeit und Chromsäure behandelten Präparaten, denen auch die auf Fig. 48 und 50 gegebenen Abbildungen entstammen. In ersterer sehen wir nur an der Peripherie des Kernes einen intensiv gefärbten Saum oder unregelmässigen Ring, während der ganze übrige Theil ungefärbt geblieben ist. In Fig. 50 dagegen finden wir als Rest des Kernes einerseits eine central liegende, intensiv gefärbte kleine Scholle, andererseits, der Peripherie des Kernes entsprechend, einen sehr schwach gefärbten Saum.

Auch auf Zerzupfungspräparaten (aus frischem Gewebe) kamen mir Granulationszellen mit Kernen zu Gesicht, die sich schon durch ihre Kleinheit, hauptsächlich aber durch ihr homogenes Aussehen und ihren besonderen Glanz auszeichneten. Sie waren bald von

rundlicher (Taf. XVIII, Fig. 29 und 30), bald von unregelmässiger Gestalt (Fig. 26 u. 27), bald endlich (wie auf Fig. 25) stellten sie einen ringförmigen Saum aus glänzender Substanz dar. Diese Kerne — auf den frischen Präparaten — entsprachen völlig den eben beschriebenen — auf den gehärteten und gefärbten Präparaten.

Ich will hier noch hinzufügen, dass derartige Kerne sowohl in den weiter unten zu beschreibenden grossen Zellen Mikulicz's, als wie auch in hyalindegenerirten Zellen vorkamen (Fig. 5, 24, 31, 32, 33 u. 83). Sie hatten hier gewöhnlich eine unregelmässige Form und ihre Substanz zeichnete sich auf ungefärbten Präparaten gleichfalls durch besonderen Glanz aus, auf gefärbten aber durch eine intensive und homogene Färbung, welche sich dazu schwieriger entfärbte.

Was den Charakter der so eben beschriebenen Kernveränderung anbetrifft, so habe ich dieselbe in meiner vorläufigen Mittheilung (im Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften. 1886. No. 47) als hyaline Degeneration bezeichnet, da ich derartig veränderte Kerne auch in hyalin degenerirten Zellen beobachtet habe und die fragliche Kernsubstanz sowohl ihrem Aussehen, als auch ihrem Verhalten zu Säuren nach grosse Aehnlichkeit mit hyaliner hat. Höchst wahrscheinlich hat auch Alvarez ähnliche Kerne gesehen und als hyalin degenerirte anerkannt, wie man dieses wenigstens aus seinen Worten schliessen kann — „dass man im Protoplasma und in den Kernen Hyalinmassen beobachtet." — Endlich wird auch von Massei und Melle beim Rhinosklerom eine hyaline Degeneration der Epithelzellenkerne erwähnt.

Meine weiteren Untersuchungen zeigten mir indessen, dass die erwähnte Kernsubstanz sich wesentlich von Hyalinmassen dadurch unterscheidet, dass sie sich durch alle kernfärbenden Substanzen färben lässt, und zwar in derselben Art, wie es bei der chromogenen Kernsubstanz zu sein pflegt, während die Hyalinsubstanz (wie unten gezeigt werden wird) von einigen Färbestoffen (wie Safranin) nur schwächer, von anderen (wie Hämatoxylin) gar nicht gefärbt wird. Somit scheint es sich in diesen Kernen neben Atrophie zugleich um eine Vermehrung der chromogenen Substanz zu handeln, aus welcher dann auch die homogenen glänzenden, sich intensiv färbenden Schollen von rundlicher oder unregelmässiger

Gestalt bestehen, wie wir dieselben (auf den oben angeführten Abbildungen) an Stelle des Kernes gesehen haben.

Neben den so eben beschriebenen, finden wir im reticulären Gewebe auch eigenthümliche grosse Zellen (bis 0,02 Mm. im Diameter) — die von Dittrich so genannten Zellen Mikulicz's. Diese Zellen sind gewöhnlich von rundlicher, seltener von unregelmässiger Gestalt. Ihr Protoplasma erscheint — auf frischen, sowie auch auf in Müller'scher Flüssigkeit und Alcohol gehärteten Präparaten — blass, feinkörnig, zart contourirt (Fig. 60, 61 u. a.), dagegen auf Präparaten, die in Flemming'scher Flüssigkeit, oder in Chromsäure gehärtet wurden, wie auch auf in Alcohol gehärteten und nach der Gram'schen Methode gefärbten Präparaten — fein reticulirt, wobei dasselbe durch Safranin schwach rosa, durch Haematoxylin bläulich gefärbt wird (Fig. 62—68, 70 u. a.).

Die Kerne dieser Zellen bieten bald keine besondere Veränderungen dar und färben sich gut (auf Fig. 62 sehen wir 2 Kerne), bald werden sie — und zwar öfter — schwächer tingirt, sind von unregelmässiger Form, im Umfang verkleinert (Fig. 64, 70, 71, 76 u. a.), bald endlich sind sie etwas vergrössert, wie aufgequellt (Fig. 60). Zuweilen aber, wie oben erwähnt, findet man sie glänzend (auf ungefärbten Präparaten) und sie nehmen dann eine intensive und homogene Färbung an (Fig. 32, 33, 83). An einigen Zellen fehlen sie ganz.

Im Protoplasma dieser Zellen finden wir sehr oft Vacuolen (Fig. 63, 71, 84, 85, 86, 88 u. a.). (Mikulicz erklärte die Vacuolenbildung in diesen Zellen dadurch, dass die Kerne derselben aus den Präparaten herausgefallen seien.) Gewöhnlich findet man in jeder Zelle nur eine einzelne Vacuole, seltener aber kommen auch mehrere Vacuolen vor (Fig. 61). Sie sind von verschiedener Grösse, liegen gewöhnlich ein wenig excentrisch, wobei der Kern gegen die Peripherie der Zelle hin verschoben ist. An manchen

klärt), wenn man nicht neben diesen Hohlräumen auch Uebergangsformen zu grossen Zellen mit noch deutlich wahrnehmbaren Kernen fände (Fig. 113).

Wenn aber diese grossen Zellen, was, wie wir weiter unten sehen werden, in der Regel der Fall ist, Mikroorganismen enthalten, so sind die eben erwähnten Vacuolen der hauptsächlichste, wenn nicht ausschliessliche Sitz für letztere (Fig. 83—91).

Ausser Bakterien beobachtet man in diesen Zellen zuweilen auch eigenartige homogene Massen, die bald mehr diffus, bald in Gestalt von scharf begrenzten Körnern und Schollen auftreten (Fig. 65—69, 72—82). (Diese Massen fanden sich auf Präparaten, die längere Zeit in Müller'scher Flüssigkeit oder in Alcohol gelegen hatten und mit Haematoxylin, Safranin oder auch Methylviolett nach der Gram'schen Methode gefärbt worden waren.)

Einerseits haben diese Massen eine grosse Aehnlichkeit mit der Hyalinsubstanz, besonders auf mit Methylviolett gefärbten und mit Gram'scher Flüssigkeit entfärbten Präparaten (Fig. 65—69), andererseits dagegen unterscheiden sie sich sehr wesentlich von jener Substanz dadurch, dass sie sich bei der Behandlung mit Hämatoxylin und Safranin intensiv färben (Fig. 72—78, 80—81).

Ein Blick auf die citirten Figuren zeigt, dass sich in manchen Zellen neben den fraglichen Massen ihnen ganz gleich gefärbte Mikroorganismen finden (Fig. 78), in anderen dagegen die aus dieser Substanz bestehenden Körner sogar in ihrem Aussehen an Mikroorganismen erinnern (Fig. 80, 81 und besonders 82). Vergleichen wir weiter die von ein und demselben Präparate stammenden Figuren 78 und 79 mit einander, so finden wir, dass die intensiv gefärbten Gebilde auf Fig. 78 die fragliche Substanz, auf Fig. 79 dagegen wirkliche Mikroorganismen vorstellen. Fügen wir endlich noch hinzu, dass sich auf Präparaten, die anderen, als den oben angeführten Behandlungsmethoden unterworfen wurden, in den grossen Zellen ausschliesslich nur die Parasiten färben, so dürfte es wohl sehr wahrscheinlich sein, dass auch die erwähnten homogenen Massen und Körner parasitärer Natur sind.

Aehnliche Gebilde hat offenbar Alvarez auf seinen Präparaten beobachtet: Er beschreibt 2 Arten von Hyalinbildungen beim Rhinosklerom: die Eine stellt sich in Form von Kugeln dar, die vereinzelt oder in Gruppen liegen und durch Safranin orange-



roth gefärbt werden; die Andere besteht aus unregelmässigen, ziemlich umfangreichen Massen, die bei Safraninfärbung ein rothes Colorit annehmen. Erstere hält Alvarez für hyalindegenerirte Zellen. Letztere dagegen für eine Anhäufung von incapsulirten Mikroben. Gute mikroskopische Bilder von letzteren erhielt er auf Präparaten, die in Alcohol gehärtet, vor der Färbung mit verdünnter Osmiumsäurelösung bearbeitet, mit Methylviolet nach der Gram'schen Methode gefärbt und mit Saffranin nachgefärbt worden waren (auf seinen Abbildungen sind die Mikroben blau, ihre Kapseln roth gefärbt). Es ist höchst wahrscheinlich, dass die zweite der von Alvarez beschriebenen Arten von Hyalinbildungen den von mir in den grossen Zellen beobachteten Massen entspricht. Nur giebt Alvarez nicht an, ob er die entsprechende Hyalinsubstanz nur frei liegend, wie es seine Abbildungen zeigen, oder auch im Inneren der grossen Zellen resp. in seinen Lymphcapillarräumen gefunden hat.

Bei der Annahme, dass wir in jenen oben beschriebenen, in den grossen Zellen gelegenen homogenen Massen Mikroorganismen vor uns haben, lassen wir es noch unentschieden, ob es sich dabei um eine Verschmelzung von Mikroorganismen oder irgend eine andere Anomalie an denselben handelt oder nur, was mir wahrscheinlicher erscheint, um eine Eigenthümlichkeit der Behandlungsmethode, denen die Präparate unterworfen wurden (sei es, dass dieselbe durch das längere Verbleiben in härtenden Flüssigkeiten oder durch die energische Färbung und dadurch bedingte undeutliche Differenzirung der Mikroben zu Stande kommt).

Die beschriebenen grossen Zellen liegen in den Maschen des reticulären Gewebes, als ob sie dieselben ausfüllten und erweiterten. Sie kommen hier vereinzelt oder gruppenweise vor. Besonders zahlreich befanden sich dieselben stellenweise im Corium — in den Subepithelialschichten, wo zuweilen das ganze Gesichtsfeld aus solchen Zellen bestand mit dazwischen zerstreut liegenden kleinen Zellen (deren Kerne aus einigen Schollen zusammengesetzt sind).

Dittrich fand bei einer zu wiederholten Malen vorgenommenen Untersuchung eines und desselben Rhinoskleromfalls diese Zellen in um desto grösserer Menge, in einem je späteren Krankheitsstadium die Untersuchung gemacht wurde. Aehnliches konnte ich auch in meinen Fällen constatiren, nur muss ich hinzufügen, dass

die Zellen in den allerspätesten Krankheitsstadien, wo das neugebildete Bindegewebe Ueberhand genommen hat, wieder spärlicher werden.

Was die Bildungsweise dieser Zellen anlangt, so kann man auf Grundlage der am Protoplasma und am Kerne wahrgenommenen, oben beschriebenen Veränderungen, der Vacuolenbildung etc., annehmen, dass es sich um eine regressive Metamorphose der Granulationszellen handelt. Diese Annahme wird auch durch das Vorhandensein von Uebergangsformen bestätigt. In unserem Falle erinnert diese Metamorphose am meisten an die sogenannte hydropische Degeneration (Ziegler, Lehrbuch der pathologischen Anatomie, 1885), wie auch Mikulicz angiebt, indem er die betreffenden Zellen als hydropische bezeichnet. Allerdings liesse sich für diese Annahme auch der Umstand verwerthen, dass die grossen Zellen in besonders grosser Menge in den subepithelialen Schichten vorkommen, wo, wie oben erwähnt, erhebliche mechanische Behinderungen für den Abfluss des Blutes vorhanden sind. Das so häufige, wenn nicht constante Auftreten von Bacterien in diesen Zellen und die unfragliche Relation, in der ihre Menge zu dem Grade der Veränderung steht, die man an diesen Zellen beobachtet, setzen es indessen ausser Zweifel, dass die Bacterien die Ursache dieser regressiven Metamorphose sind. So sehen wir auf den Abbildungen Dittrich's, wie die Granulationszellen um so grösser werden, d. h. um so mehr sich in grosse Zellen (Mikulicz'sche Zellen) umwandeln, je zahlreicher die Bacterien in ihnen werden. Auch die Vacuolenbildung in diesen Zellen dürfte den Bacterien zugeschrieben werden, da dieselben bekannterweise überall, wo sie im Protoplasma auftreten, die Bildung eines Hohlraums (Vacuole) in ihrer Umgebung bedingen, der seinerseits um so grösser ist, als die Menge der Bacterien zahlreicher wird (Fig. 85, 86, 87 bis 89, 113 u. a.).

Der ganze Vorgang muss daher als eine durch Parasiten bedingte Necrose der Granulationszellen aufgefasst werden.

Der nachfolgenden Auseinandersetzung über die im Rhinoskleromgewebe von mir beobachteten Hyalinbildungen muss ich die Bemerkung vorausschicken, dass ich für die fraglichen Bildungen diese ihrem äusseren Aussehen völlig entsprechende Bezeichnung deshalb gewählt habe, weil dieselben sowohl in ihrem physischen



als chemischen Verhalten am meisten jenen Produkten der regressiven Metamorphose gleichen, die von Recklinghausen (Deutsche Chirurgie, Lief. II und III) als Hyalingruppe (Colloid anderer Autoren) bezeichnet hat. Unter demselben Namen haben auch Cornil und spätere Autoren die fraglichen Gebilde beim Rhinosklerom beschrieben.

Auf Schnitten und Zerzupfungspräparaten aus frischem Gewebe, am besten nach einer Bearbeitnng mit Alcohol $^1/_3$, stellen diese Gebilde glänzende, ein wenig gelbliche, scharf contourirte, seltener ovale oder unregelmässige Körper vor, deren Durchmesser zwischen 20 μ bis 1 μ variirt (Fig. 4—24, 28 u. 31). Man findet sie entweder frei liegend (die grösseren meist vereinzelt, die kleineren Gruppen von Kügelchen verschiedener Grösse und Anzahl bildend) oder im Innern von Zellen.

Während die Hyalinkörper auf den ersten Blick so grosse Aehnlichkeit mit Fetttropfen haben, unterscheiden sie sich doch von letzteren dadurch, dass sie einerseits von Alcohol, Aether oder Chloroform nicht gelöst werden, andererseits durch Osmiumsäure nicht schwarzbraun oder schwarz, sondern nur schwach bräunlich gefärbt werden.

Sie widerstehen der Einwirkung der Säuren, sowohl der Essigsäure, als auch der anorganischen, sogar in concentrirten Lösungen. So z. B. findet man viele von ihnen gut erhalten, selbst nach mehrtägigem Verbleiben in 25procent. Salzsäurelösung. Fig. 23, 24, 28 und 31 stellen Hyalinbildungen vor, die 24 Stunden lang der Einwirkung einer 25procent. Essigsäurelösung ausgesetzt waren. Auf Fig. 23 sehen wir im stark aufgequollenen, fast unsichtbaren Protoplasma ausser einer grossen ovalen Scholle von glänzender Substanz und zwei daneben liegenden kleineren eine Menge kleiner, glänzender Körner. (Analoge Körner zeigen auch Fig. 14—16, 18, 20. In Bezug auf diese Körner muss bemerkt werden, dass man nicht immer entscheiden kann, ob sie Hyalinmassen oder Mikro-



Unter der Einwirkung von Alkalien (Kali caust., Ammoniak etc.) quellen die hyalinen Massen auf, büssen ihre scharfen Contouren ein, erhalten ein blasseres Colorit und verschwinden allmälig ganz; gleichwohl geht hier die zerstörende Einwirkung der Alkalien bedeutend langsamer vor sich, als am normalen Zellprotoplasma.

Vom Amyloid, mit dem die Hyalinsubstanz eine grosse Aehnlichkeit hat, unterscheidet sie sich dadurch, dass sie auf Zusatz von Jod und Schwefelsäure nur ein gelbliches oder bräunliches Colorit annimmt, auch mit Methylviolett färbt sie sich gleich den übrigen Elementen des Gewebes.

Aus dem Umstande, dass diese Bildungen dem Drucke auf das Deckgläschen widerstehen, dürfte man annehmen, dass sie eine feste, elastische Consistenz besitzen. Zur Charakteristik für die physikalischen Eigenschaften dieser Körper kann auch die Fig. 22 dienen; dieselbe stellt einen zufällig in einem Zerzupfungspräparate gefundenen Hyalinkörper dar, welcher so aussieht, als hätte er beim Drucke auf das Deckgläschen nur an mehreren Stellen Risse bekommen.

Die hyalinen Massen färben sich intensiv in Methylviolett, Methylenblau, Gentianviolett, Fuchsin und anderen Anilinfarben, wobei die umfangreicheren unter ihnen auch bei der Entfärbung durch Gram'sche Flüssigkeit oder Säuren (Essig- oder Pikrinsäure) ihre Farbe beibehalten (Fig. 92--97, 112). Weniger intensiv werden sie von Safranin (rosa oder orangeroth) (Fig. 99, 100, 103 und 104), Vesuvin (bräunlich-gelb) (Fig. 98) und Carmin (schwach rosa) gefärbt. In Hämatoxylin färben sie sich gar nicht (Fig. 102), in Eosin aber intensiv rosa (Fig. 101), weshalb Doppelfärbung mit Hämatoxylin und Eosin das Hyalin sehr gut zur Anschauung bringt. Auf derartig behandelten Präparaten treten die Hyalinkörper durch ihre helle Rosafärbung scharf hervor, während das übrige Gewebe violett gefärbt ist. Gute Präparate für diese Bildungen erhält man auch bei der Färbung mit Pikrocarmin (mit nachheriger Behandlung mit Pikrinsäure), wobei die Hyalinsubstanz ein prachtvolles Gelb annimmt.

In den meisten grösseren Hyalinbildungen lässt sich die Anwesenheit des Zellkernes constatiren (Fig. 5, 95, 99, 100—102, 104 u. a.). Am deutlichsten tritt derselbe an mit Safranin, Vesuvin oder Hämatoxylin gefärbten Präparaten hervor, d. h. bei der Behandlung mit solchen Farbstoffen, die den Kern intensiv, die Hyalin-

34*



substanz dagegen schwach oder gar nicht färben. Die Kerne selbst erscheinen entweder unverändert, öfters aber verkleinert, manchmal unregelmässig contourirt, endlich auch abgeflacht und an die Peripherie des Hyalinkörpers verdrängt. An ungefärbten Präparaten zeichnen sich die Kerne bisweilen durch besonderen Glanz aus. In einigen Hyalinkörpern finden sich 2 Kerne.

Das Vorhandensein von Zellkernen in den Hyalinmassen spricht dafür, dass dieselben aus Zellen entstanden seien. Man kann sich davon auch auf frischen Präparaten überzeugen, wo man alle möglichen Uebergänge von Granulationszellen zu Hyalinkugeln findet Den bezüglichen Bildern nach muss man annehmen, dass die hyaline Entartung der Zellen nach dem Typus der fettigen Infiltration oder Degeneration vor sich geht. Die Hyalinsubstanz tritt im Protoplasma zuerst in Gestalt von kleinsten Körnern (Kügelchen) auf, welche später mit einander zu grösseren Kugeln verschmelzen (Fig. 6, 14—16, 18, 20, 93, 96, 105, 106 u. a.). Auf diese Weise wird das Protoplasma allmälig von der Hyalinsubstanz verdrängt. Der Zellkörper selbst nimmt an Volum immer mehr zu und bildet endlich eine compacte Hyalinkugel. Die frei liegenden Hyalinkörper resp. die Conglomerate von solchen (Fig. 10, 17, 97 u. a.) dürften derart zu Stande kommen, dass die degenerirte Zelle vollständig zerfällt, worauf dann die früher vom Protoplasma umschlossene Hyalinsubstanz frei wird. Wahrscheinlich wird gleichzeitig der Zellkern durch die sich im Protoplasma anhäufenden Hyalinmassen zur Peripherie verdrängt und so weit abgeflacht, dass er schliesslich ganz unkenntlich wird. In einzelnen Fällen (cf. Fig. 24 und 31) hatte es den Anschein, als unterliege der Kern selbst gleichfalls der hyalinen Degeneration. Bestimmteres in dieser Hinsicht kann ich indessen zur Zeit nicht angeben (vergl. Seite 509).

Eine besondere Berücksichtigung verdient das auf Fig. 94 abgebildete. durch ein ganz eigenthümliches Aussehen ausgezeichnete Hyalingebilde. Man sieht hier nämlich ein Conglomerat von Hyalinklümpchen, welche weder kugelförmig, noch überhaupt von rundlicher Gestalt sind, wie gewöhnlich, sondern geradlinige Contouren besitzen. Es ist höchst wahrscheinlich, dass die einzelnen Klümpchen ursprünglich kugelförmig waren und dass sie sich in der Folge bei weiterer Volumszunahme durch den Widerstand von Seiten des umgebenden Gewebes und gegenseitigen Druck in wurzelförmigen Gebilden abplatteten. Deshalb bin ich auch geneigt anzunehmen, dass diese Klümpchen



im lebenden Gewebe unmittelbar aneinander grenzten und erst später — bei der Behandlung mit härtenden Flüssigkeiten — so weit schrumpften, dass dadurch die jetzt sichtbaren hellen Zwischenräume zu Stande kamen.

Verhältnissmässig selten fand ich in einigen Hyalingebilden Mikroorganismen (Fig. 109, 110, 111), wie solches auch Cornil und Alvarez, Janowsky u. A. beobachtet haben. Sie fanden sich nur in den grösseren Hyalinkörpern (Kugeln), in denen sie gewöhnlich haufenweise den centralen Theil einnahmen. Dass die Mikroorganismen in den Hyalinkörpern so selten zur Anschauung kamen, mag zum Theil davon abhängen, dass sie im gegebenen Falle in einer zu den Farbstoffen gleich ihnen sich verhaltenden Substanz eingelagert sind. Erwägen wir ferner, dass bacterienhaltige Hyalinkörper, je nachdem die entsprechenden Präparate mehr oder weniger entfärbt worden waren, auf einigen Präparaten gar nicht, auf anderen nur vereinzelt und auf wieder anderen ziemlich häufig vorkamen, so gelangen wir vielmehr zum Schlusse, dass die Hyalinkörper in Wirklichkeit viel häufiger Mikroorganismen enthalten, als wie es von uns wahrgenommen wird.

Im reticulären Gewebe füllten die Hyalinkörper in der Regel die Maschen des Reticulums völlig aus, bisweilen aber sah man zwischen letzteren und den Hyalinkörpern noch eine helle, schmale, scharf abgegrenzte Lücke, als befände sich der Hyalinkörper in einer Höhle. Da aber solche Bilder nur auf wenigen Präparaten deutlich ausgesprochen waren, so lässt sich die Voraussetzung nicht von der Hand weisen, dass die erwähnten Lücken bei der Härtung der Präparate künstlich entstanden sind.

Hyalinbildungen habe ich in allen untersuchten Rhinoskleromfällen gefunden. Nur war ihre Menge in den einzelnen Fällen verschieden. Selbst auf verschiedenen Präparaten desselben Falles traf man die Hyalinbildungen bald selten und nur vereinzelt, bald häufig und sogar in sehr grosser Menge. Das letztere Verhalten wurde hauptsächlich in späteren Stadien der Krankheit beobachtet, d. h. dort, wo die Entwickelung des faserigen Bindegewebes Ueberhand genommen hatte. So fand man hier manchmal mitten im faserigen Bindegewebe Herde vor, die anstatt der Granulationszellen fast ausschliesslich aus Hyalinkugeln allein bestanden. Aehnliche Bilder sehen wir bei Mikulicz (seine Fig. 7 und 8), welcher



jedoch, wie oben erwähnt, die von ihm abgebildeten Hyalinkugeln für Fettzellen gehalten hat.

Was aber die wirkliche Menge des Hyalins beim Rhinosklerom anlangt, so darf man dieselbe nicht nach Präparaten beurtheilen, die wir gewöhnlich zum Studium der Hyalinbildungen benutzen, d. h. nicht nach Präparaten, die nach denselben Methoden gefärbt und entfärbt wurden, die wir zur Untersuchung von Parasiten benutzen. Obgleich derartige Präparate die schönsten Bilder vom Hyalin geben, so können sie uns dennoch keinen genauen Begriff von der wirklichen Menge des im Gewebe vorhandenen Hyalins verschaffen. Auf solchen Präparaten sehen wir nämlich fast ausschliesslich nur die umfangreichen Hyalinbildungen — die Kugeln. Selten nur sind auch die kleineren Kügelchen und noch seltener die aus den kleinsten Körnern bestehenden Conglomerate wahrzunehmen (wie auf Fig. 105 und 106), wahrscheinlich deshalb, weil diese kleineren Gebilde bei der üblichen Färbungs- resp. Entfärbungsmethode ihre Farbe völlig verlieren und somit unsichtbar werden. Von der wirklichen Menge des im Gewebe vorhandenen Hyalins kann man sich nur bei der Betrachtung von ungefärbten Präparaten überzeugen, auf denen neben den umfangreicheren Hyalinkörpern auch die kleineren Hyalinkörner und Kügelchen in grosser Menge anzutreffen sind und zwar manchmal im Protoplasma fast jeder einzelnen Zelle.

Diese grosse Menge von Hyalin bedingt auch den eigenthümlichen Glanz, durch welchen sich die ungefärbten Präparate aus Rhinoskleromgewebe auszeichnen. Da somit Hyalinbildungen nicht immer durch die gewöhnlichen Färbungsmethoden zur Anschauung gebracht werden, so ist es erklärlich, dass in den Anfangsstadien des Processes, wo nur kleinere Hyalinkügelchen im Gewebe vorhanden sind, die Hyalinbildungen sich der Beobachtung völlig entziehen können. Auf diese Weise liesse sich auch der negative Befund erklären, den Dittrich in seinen 2 Fällen bezüglich der Anwesenheit von hyaliner Substanz erhalten hat, und gleichzeitig auch der Widerspruch lösen, in dem Dittrich's Angabe zu der meinigen und der anderer Autoren steht.

Auf Grund der vorhandenen Beobachtungen dürfte man mehr berechtigt sein, die Hyalinbildung (hyaline Degeneration der Zellen) beim Rhinosklerom als eine constante, dem Process eigenthümliche



Erscheinung zu betrachten und nicht, wie Dittrich, als einen bloss zufälligen Befund. Dabei lasse ich es unentschieden, ob die Hyalinbildung, wie Cornil und Alvarez annehmen, mit der Gegenwart der Bacterien in Zusammenhang stehe, — wofür in der That die Anwesenheit von Bacterien in den Hyalinmassen selbst, wie auch die äusserliche Aehnlichkeit dieser letzteren mit der die Bacterien umgebenden Substanz (Kapseln) (s. unten) sprechen dürfte, — oder ob die Hyalinbildung von irgend einer anderen Ursache abhängt.

Endlich habe ich im Rhinoskleromgewebe auch noch Mastzellen in ziemlich grosser Menge angetroffen. Am häufigsten fand ich sie in der nächsten Umgebung von Gefässen. An einigen Stellen waren sie sehr üppig entwickelt, wie z. B. Fig. 107 zeigt. Sie unterschieden sich von den Hyalinbildungen durch die intensivere Färbung der in ihnen enthaltenen Körner. Riesenzellen, die Massei und Melle in ihrem Rhinoskleromfalle gefunden haben wollen, habe ich in meinen Fällen niemals angetroffen.

Bacterien habe ich in allen von mir mikroskopisch untersuchten Fällen gefunden. Theils lagen sie zwischen den Zellen und Fasern des Bindegewebes — und zwar entweder vereinzelt oder in Reihen und Haufen, hauptsächlich oder ausschliesslich aber in den grossen Zellen und zwar insbesondere dort, wo diese Zellen in grosser Menge vorhanden waren. Wie schon erwähnt, finden sich die Bacterien in letzteren entweder zerstreut im Protoplasma oder haufenweise in den Vacuolen. Ausserdem findet man sie auch in hyalindegenerirten und Granulationszellen. In den letzteren habe ich sie nur auf den aus einem Stück angefertigten Präparaten gefunden. In den am meisten gelungenen Präparaten konnte ich das Vorhandensein von Mikroorganismen nicht nur zwischen den Granulationszellen, sondern auch im Innern der Zellen selbst constatiren — und zwar stellenweise fast in jeder Zelle; das Zellenprotoplasma enthielt je einen oder mehrere Mikroben. Auch hier muss bemerkt werden, dass das scheinbare Fehlen von Mikroorganismen in Granulationszellen auf den übrigen Präparaten noch keineswegs als Beweis für ihre factische Abwesenheit gelten kann. Aehnlich verhält es sich auch mit den grossen Zellen; freilich vermissen wir die Bacterien auch hier in vielen von ihnen; da ich aber auf einigen Präparaten (wie z. B. auf mit Flemming-scher Flüssigkeit behandelten und in Saffranin gefärbten) die Bac-

terien durchgehends fast in jeder grossen Zelle fand, so bin ich geneigt, die Bacterien für die grossen Zellen als constantes Requisit zu betrachten.

Die Gestalt der Bacterien ist verschieden auf den einzelnen Präparaten: auf Fig. 83, 84, 90 und 113 sehen wir ovale Coccen, die gewöhnlich paarweise liegen, wobei jedes Coccenpaar gewöhnlich 2—3 μ lang ist; auf Fig. 87, 88 und 89 sehr kurze Stäbchen, $1^1/_2$—2 μ lang, mit etwas abgerundeten Endungen; auf Fig. 85 und 86 ovale oder fast rundliche, schwach gefärbte Körperchen, 2—3 μ lang, die vereinzelt oder paarweise liegen. Auf Fig. 108 und 114 sind die Bacterien von einer schwach gefärbten Substanz umgeben, die bei vereinzelt (resp. nicht haufenweise) liegenden Mikroorganismen die Gestalt einer ovalen Kapsel annimmt. Alle diese verschiedenen Formen gehören gleichwohl demselben Bacterium an, dessen verschiedenes Aussehen nur verschiedenen Färbungs- und Härtungsmethoden entspricht.

So z. B. konnte ich auf den in Müller'scher oder Flemming'scher Flüssigkeit gehärteten Präparaten niemals incapsulirte Mikroorganismen beobachten. Letztere wurden dagegen constant auf in Alcohol gehärteten Präparaten gefunden. Am häufigsten benutzte ich zur Färbung der Bacterien eine der von Cornil und Alvarez empfohlenen ähnliche Färbungsmethode: Die Präparate verblieben 24—48 Stunden in anilinwässeriger Lösung von Methylviolett 6 β, Gentianviolett, Methylenblau und anderen Anilinfarbstoffen, oder wurden auf ca. 1 Stunde in erwärmte Farbelösung gelegt, dann mit Wasser ausgespült, auf ca. 1—4 Minuten in Gram'sche Flüssigkeit übertragen, darauf in Alcohol, absoluten Alcohol, in Ceder-, Bergamott- oder, häufiger, Nelkenöl gebracht, und endlich, auf dem Objectgläschen selbst, in Xylolbalsam eingebettet [1]). Bei diesen Färbungsmethoden gelang es mir nicht immer, die Präparate in gewünschter Weise zu entfärben, besonders wenn an Stelle von Nelkenöl, welches die Farbstoffe stark extrahirt, Ceder- oder Bergamottöl benutzt wurde. Dafür aber gelang es mir eben nur bei diesen letzteren Methoden, incapsulirte Mikroorganismen zu sehen, und zwar, wie gesagt, nur auf mit Alcohol behandelten Präparaten. Die besten Bilder von den Bacterien erhält man vor Allem auf mit Methylenblau gefärbten Präparaten, dann weniger gelungene auf mit Methylviolett und Gentianviolett, die schlechtesten aber



auf mit Fuchsin gefärbten Präparaten, da die Entfärbung der letzteren grosse Schwierigkeiten machte.

Viel leichter gelang die Entfärbung der Präparate, wenn statt der Gram'schen Flüssigkeit Pikrinsäure benutzt wurde (und zwar eine Alcohol-wasserlösung von derselben, in der die Schnitte einige Sekunden zu liegen kamen, um darauf in Alcohol, Nelkenöl und Xylolbalsam übertragen zu werden). Bei dieser Behandlung erhielt man aber entweder nur Mikroorganismen ohne Kapseln, oder, wenn es sich um Alcoholpräparate handelte, nur schwach tingirte Kapseln in Gestalt von ovalen oder rundlichen Körperchen.

Hämatoxylin und Safranin färbten theils die Kapseln allein — auf Präparaten aus Alcohol —, theils nur die Stäbchen resp. Körner — auf mit Chromsäure oder Flemming'scher Flüssigkeit behandelten Präparaten —, theils endlich erhielt man, wie schon oben erwähnt, — auf den längere Zeit in Müller'scher Flüssigkeit oder in Alcohol verbliebenen Präparaten — in den grossen Zellen intensiv tingirte Körner- und Schollenanhäufungen von Mikroorganismen.

Man sieht aus diesen Daten, dass man durch verschiedene Härtungs- uud Färbungsmethoden auch sehr verschiedene Bilder von den Rhinosklerombacterien erhält. Dadurch erklärt sich auch am einfachsten, wie ich glaube, jene Verschiedenheit in der Schilderung dieser Mikroorganismen, welcher wir einerseits bei Frisch und Pellizzari, andererseits bei Cornil und Alvarez begegnen. Die ersteren Autoren beschrieben dieselben als kurze, kapsellose Stäbchen; letztere dagegen als incapsulirte, aus zwei oder mehreren Körnern bestehenden Stäbchen. Dieselbe Erklärungsweise dürfte auch gelten bezüglich der verschiedenen Bilder, welche die Zeichnungen von Alvarez liefern. Man sieht nämlich auf diesen Zeichnungen bald Mikroorganismen in Gestalt von längeren, kapsellosen Stäbchen, bald in Gestalt von incapsulirten Stäbchen, welche letztere aber nicht continuirlich, sondern nur wie aus mehreren Körnern zusammengesetzt zu sein scheinen. (Erstere Bilder entsprechen den mit Osmiumsäure behandelten und mit Hämatoxylin gefärbten Präparaten, letztere den in Alcohol gehärteten und nach Gram-scher Methode gefärbten Präparaten.)

Unter allen Färbungsmethoden entsprechen die erhaltenen Bilder denen, die man bei der Untersuchung von Culturen dieser Bacterien erhält, am meisten auf Präparaten, die nach der Methode von Cornil und Alvarez behandelt worden waren. Dabei muss bemerkt werden, dass auch bei dieser Färbungsmethode die Mikroorganismen nicht immer dieselben Bilder geben: bald sieht

man nämlich intensiv gefärbte, rundliche Körner, welche paarweise, seltener zu drei und mehr aneinandergereiht und durch eine schwächer gefärbte Substanz mit einander verbunden sind, anders gesagt, wie Cornil und Alvarez sich ausdrücken, kurze Stäbchen, $1\frac{1}{2}$—3 μ lang und 0,5 μ breit, in denen intensiv gefärbte Körner liegen (Fig. 108a, c, g, h, n, q), bald ovale Coccen, welche auch paarweise vorkommen (Fig. 114), bald endlich wirkliche kurze Stäbchen (Fig. 108 f, p). Diese Gebilde waren überall von ovalen, seltener von fast runden Kapseln umgeben, wobei letztere annähernd um das Doppelte und sogar noch länger waren, als die in denselben eingeschlossenen Stäbchen (resp. als die Reihen von rundlichen oder ovalen Körnern). Ausser der gewöhnlichen paarweisen Aneinanderlagerung der Bacterien beobachtete man im intercellulären Gewebe an manchen Stellen längere Ketten — 8 μ und darüber lang (Fig 108 i, o, p). An anderen Stellen liegen die Bacterien haufenweise (Fig. 108 a, c, f, q). Im letzteren Falle sind die Kapseln von einander nicht abgegrenzt, sondern bilden eine zusammenhängende, ungleichmässig contourirte homogene Masse. Wieder an anderen Stellen sehen wir in dieser homogenen Masse statt der normalen Bacterienform nur Haufen von verschiedengrossen und unregelmässig gelagerten Körnern (Fig. 108 b, d). Den letzteren ähnliche Bilder liefern auch alte Culturen, wie wir weiter unten sehen werden.

Auf denselben Präparaten sehen wir ausserdem neben den incapsulirten Bacterien auch kapsellose (Fig. 108 o) und manchmal intensiv und gleichmässig gefärbte Schollen (Fig. 108 l, m). Höchst wahrscheinlich waren jene ersteren nur stärker entfärbte Bacterien, während letztere nur schwach oder gar nicht entfärbte Bacterien darstellten. (Es muss hier bemerkt werden, dass diese Schollen an jene intensiv und homogen gefärbten Massen erinnern, die wir, wie oben erwähnt, in den grossen Zellen gefunden haben (siehe S. 511 und 512).

Auch Alvarez erklärt das Vorkommen der kapsellosen Bacterien neben den incapsulirten durch den verschiedenen Entfärbungsgrad der Kapseln. Ausserdem behauptet aber dieser Autor, dass die Kapselbildung bei den Rhinosklerom-Mikroorganismen keine constante sei, und mit gewissen Entwickelungsphasen, resp. mit verschiedenen biologischen Bedingungen, denen die Mikroorganismen in den einzelnen Gewebspartieen unterliegen, in Zusammenhang stehe. So fand Alvarez incapsulirte Bacterien zwischen den Zellen

und beobachtete sie nie in den erweiterten Lymphcapillaren — unseren grossen Zellen. Ausserdem sollen, seiner Meinung nach, die Bacterien in verschiedenen Rhinoskleromfällen eine bald grössere, bald geringere Neigung zur Kapselbildung haben. Nach meinen Beobachtungen muss ich diese Erscheinung anders erklären. Bei der Anwendung von verschiedenen Färbungsmethoden fand ich nämlich deutliche Kapseln sowohl an den zwischen den Zellen liegenden Mikroorganismen, als auch an denen, welche in den grossen Zellen — Lymphcapillaren nach Alvarez — gelegen waren. Daraus schliesse ich, dass die „Abwesenheit von Kapseln" auf diesem oder jenem Präparate nur dadurch bedingt ist, dass die Kapseln bei gewissen Färbungsmethoden gar nicht oder undeutlich gefärbt werden.

Noch muss ich erwähnen, dass ich in einem einzigen Falle (No. III) (in Stücken von der Geschwulst unter der Oberlippe und am Zahnfleisch) neben den oben geschilderten Mikroorganismen noch eine ganz andere Art derselben beobachtet habe. Sie hatten das Aussehen von runden, scharf contourirten und sich intensiv färbenden kapsellosen Coccen, die gewöhnlich paarweise (Diplococcen), seltener kettenförmig (Streptococcen) lagen. In den Präparaten aus der Geschwulst unter der Oberlippe wurden sie nur in den weiten Lichtungen der Lymphgefässe gefunden. Die Mikroorganismen waren hier so zahlreich angehäuft, dass die Gefässe wie mit einer Injectionsmasse ausgefüllt schienen. In der nächsten Umgebung dieser Gefässe waren zwischen den Zellen einzelne Diplococcen sichtbar. Auf den Präparaten aus dem Zahnfleische bemerkte man sie in kleineren Haufen oder, wie gewöhnlich, mehr zerstreut — zwischen den Granulationszellen und hauptsächlich im faserigen Bindegewebe — und dabei immer an den Rändern der Präparate resp. des Stückes.

Wie wir weiter unten sehen werden (siehe Aetiologie) ist diese Beobachtung ganz analog der von Babes mitgetheilten.

Aus allem Gesagten sehen wir, dass das Rhinosklerom, seinem histologischen Bau nach, zur Gruppe der Granulationsgeschwülste Virchow's gehört, also zu derjenigen, zu welcher auch Lupus, Lepra und Syphilis und andere chronische entzündliche Neubildungen gerechnet werden.

Als Unterscheidungsmerkmale können für das Rhinosklerom gelten: einerseits die eigenthümlichen Mikroorganismen, andererseits



die grossen Zellen und Hyalinbildungen. Was die ersteren anbetrifft, so bieten sie, wie wir unten sehen werden, grosse Aehnlichkeit mit den Friedländer'schen Pneumococcen — Bacillus pneumoniae Fraenkel's und Weichselbaum's. Ebenso findet man den grossen Zellen ähnliche Bildungen bei der Lepra, beim Rotz, bei der Orientbeule (Dittrich) und beim Lupus (Mikulicz und Frisch). Nur unterscheiden sich unsere grossen Zellen wesentlich von den bei jenen Krankheitsprocessen beobachteten namentlich durch ihren Gehalt an specifischen Mikroorganismen.

Bezüglich der Hyalinkörper muss bemerkt werden, dass, obgleich solche Bildungen, wie ich sie beschrieben habe, auch bei anderen Krankheitsprocessen vorkommen (z. B. bei der Lepra, wie ich mich aus den im Laboratorium des Prof. Münch gesehenen Präparaten von Dr. Sudakewitsch und Sawtschenko überzeugen konnte), sie dennoch, soweit bisher bekannt, bei keiner anderen Krankheit in so grosser Menge und so constant, wie beim Rhinosklerom gefunden worden sind. Das so häufige resp. constante Vorkommen von Hyalinbildungen (hyaliner Degeneration der Zellen) erklärt auch eines der klinisch wichtigsten Kennzeichen dieser Neubildung — nämlich ihre ungewöhnlich grosse Härte, die durch die hier gleichzeitig anzutreffende reichliche Entwickelung von faserigem Bindegewebe — eine Erscheinung, die das Rhinosklerom mit manchen anderen Krankheitsprocessen gemein hat — an sich nicht erklärt werden kann.

Cultivirt habe ich das Rhinosklerombacterium in 8 Fällen (No. IV, VI—X, 70 und 71). Für die Culturen benutzte ich den Saft oder kleine, unter allen Cautelen frisch ausgeschnittene Partikelchen aus der Geschwulstmasse. In einem Falle (No. 71) erhielt ich den Saft resp. die Gewebspartikelchen durch Einstich mit einer ausgehöhlten Nadel.

Zuerst wurden die Mikroorganismen auf die allgemein gebräuchlichere Art auf Gelatineplatten bei gewöhnlicher Zimmertemperatur isolirt; oft aber gelang es bei gehörigen Vorsichtsmassregeln, Reinculturen unmittelbar aus dem Gewebssafte zu erhalten.

In allen 8 Fällen glichen sich die Culturen sowohl makroskopisch, als auch mikroskopisch vollständig.

Auf Gelatineplatten haben die Colonien das Aussehen von weissen, etwas gelblichen oder graulichen, runden oder ovalen (in Gestalt von Gurkensamen) Inselchen. Die der Oberfläche näher liegenden Colonien entwickeln sich üppiger, indem sie halbkugelige oder kugelige, glänzende, fast durchscheinende Prominenzen darbieten und, bei ihrem weiteren Wachsthum zusammenfliessend, an der Gelatineoberfläche eine dem geschmolzenen Talg ähnliche Masse bilden. Ueppigere Wucherungen erhält man auf Agarplatten bei einer Temperatur von 30—37 ° C. Hier entwickelt sich binnen 24 Stunden, dem Impfstriche entlang, eine homogene, glänzende, scharf begrenzte, wurmförmige, etwas gestreifte Masse (d. h. diese Masse besteht aus alternirenden und allmälig in einander übergehenden Schichten von bald mattgrauer, bald gelblichweisser Farbe, Fig. 115). (Nach Dittrich soll diese homogene Culturmasse unter dem Mikroskop granulirt erscheinen.) Diese Wucherung nimmt bei gewöhnlicher Zimmertemperatur, wenn sie vor Austrocknung geschützt wird, zwar noch während einiger Tage im Wachsthum zu, büsst aber alsdann ihre scharfe Umgrenzung ein, indem sie allmälig ein graues Colorit annimmt und in dem sie umgebenden Nährboden fast unkenntlich wird.

In den Gelatineprouvetten erhält man bei Zimmertemperatur (17 — 18 ° C) binnen 24 Stunden, dem Impfstich entlang, eine weissliche Trübung, welche bei genauerer Besichtigung resp. unter der Lupe aus minimalen Körnern zusammengesetzt erscheint. Diese letzteren bilden, bei ihrem weiteren Wachsthum an Umfang zunehmend und stellenweise confluirend, ungefähr rosenkranzförmige oder korkzieherartige Vegetationen. An der Gelatineoberfläche aber, wie wir es auch an den Gelatineplatten gesehen haben, ist die Vegetation üppiger und präsentirt sich bald in Gestalt von fast kugelrunden Knöpfchen, öfters aber in Gestalt von mehr ausgebreiteten, mehr weniger flachen Erhebungen. Somit bietet die Cultur das typische Aussehen von Nagelculturen.

Dieser Unterschied in der Form der Vegetationen an der Gelatineoberfläche — bald ein fast kugelrundes Knöpfchen, bald eine mehr oder weniger flache Erhebung — kann keineswegs gegen die Identität der Mikroorganismen in beiden Fällen sprechen, da die Culturmasse selbst immer die gleiche Beschaffenheit zeigte. Die Formverschiedenheit des Nagelköpfchens hängt (wie es Lebedinsky [Zur Frage über die Aetiologie der Pneumonia crouposa. Dissertation. 1885. St. Petersburg. (Russisch.)] bei der Besprechung der den



Rhinoskleromculturen so nahe stehenden Culturen Friedländer'scher Pneumococcen auseinandersetzt) einfach bald von der Technik des Stiches (von seiner Regelmässigkeit, von der Menge der zur Impfung genommenen Mikroorganismen, von ihrer Vertheilung auf die Gelatineoberfläche, von der Dicke der Nadel u. s. w.), bald von dem Consistenzgrade der Gelatine ab, welcher wiederum seinerseits bedingt wird durch die Temperatur der umgebenden Luft, wie auch durch das kürzere oder längere Verbleiben beim Sterilisiren im Dampfstrome etc. Nach Lebedinsky soll hierbei auch noch die Vertheilungsweise des Flüssigkeitströpfchens in Betracht kommen, welches gewöhnlich aus der Gelatine beim Zurückziehen der Nadel an die Oberfläche gelangt.

Endlich ist noch zu bemerken, dass die Cultur selbst so zart ist, dass schon das unbedeutendste Schütteln der Eprouvette genügt, um das Knöpfchen in eine mehr flache Masse zu verwandeln.

Die Gelatine wird niemals verflüssigt. Derartige Culturen — nur ein wenig üppiger, als in der Gelatine (bei einer gleichen Temperatur) — erhielt ich auch in Agareprouvetten. Im Thermostat aber (bei einer Temperatur von 27—37°) bildeten sich schon binnen 24 Stunden üppige Vegetationen in Form von unregelmässig begrenzten Zapfen längs dem Impfstiche und als eine viscide, graulichweisse Masse auf der Nährbodenoberfläche.[1])

Liess ich die Culturen längere Zeit stehen, so ging das Wachsthum am Impfstiche — sowohl in der Gelatine, als auch in Agar-Agar — nur sehr langsam vor sich und hörte (manchmal schon nach 4—7 Tagen) ganz auf, wobei die Wucherung in der Gelatine eine immer graulichere Farbe annahm, ihre scharfe Begrenzung einbüsste und schliesslich vom umgebenden Nährboden schwer zu unterscheiden war. (Aehnliche Veränderungen beobachtete ich auch an den Gelatineplattenculturen bei längerem Stehenlassen, und zwar an den von der Oberfläche entfernteren Colonien.)

An der Oberfläche des Nährbodens dauerte dagegen sowohl in der Gelatine, als auch im Agar-Agar das Wachsthum länger fort. In Agareprouvetten bildete sich hier eine Schicht von viscider, graulich- oder oder gelblich-weisser Masse, welche manchmal die Dicke von $^1/_2$ Ctm. erreichte. Diese Masse nahm nach einer gewissen Zeitdauer eine bräunliche Färbung an.

[1]) Wenn bei den Agarculturen es an der Nährbodenoberfläche immer zu ausgebreiteteren Vegetationen kommt, als bei den Gelatineculturen, so hängt diese Erscheinung offenbar von der auf der Agaroberfläche immer vorhandenen geringeren oder grösseren Condensationswassermenge ab, die es vermittelt, dass die Bacterien sich auf eine grössere Fläche ausbreiten.



Den oben beschriebenen ganz ähnliche Wucherungen erhielt ich auch, den Impfstichen entlang, auf Kartoffeln und zwar in Gestalt von geschmolzenem Talg — ohne Gasentwickelung, sowie auf coagulirtem Blutserum (aus Ochsen- oder Pferdeblut bereitet) — ohne Verflüssigung desselben.

In einer 50proc. Fleischpeptonbrühe und im flüssigen Blutserum trat nur eine gleichmässige Trübung ein; in einigen Eprouvetten aber (im Thermostat) war die Trübung während der ersten Tage in den oberflächlichen Schichten des Substrates eine bedeutendere — in Gestalt eines Nebels, der beim Schütteln leicht verschwand und beim ruhigen Stehenbleiben der Eprouvetten wieder zum Vorschein kam. Später klärte sich das Nährmedium allmälig auf und am Gefässboden bildete sich ein Bodensatz, welcher sich beim Umschütteln als zähe, gelblich-weisse Masse darstellte.

Im neutralen oder schwach alkalischen Harne erhielt ich keine Culturen. Die Culturen zeigten keinen besonderen Geruch. Sie wachsen nicht nur in neutralen oder schwach alkalisch reagirenden, sondern auch, wenn auch langsamer und weniger üppig, in Nährsubstraten (namentlich in Gelatine) mit minimaler, gleichwohl durch Lakmuspapier noch deutlich zu erweisender saurer Reaction.

Die niedrigste Temperatur, bei welcher die Culturen noch wachsen können, beträgt ca. 11—12°, die höchste 43—44°; die für das Wachsthum des Mikroorganismus günstigste 32—35°. Obgleich 43—44° die äusserste Grenze bildet, bei welcher noch Vegetationen vorkommen können, wäre es doch unrichtig, anzunehmen, dass ein Verbleiben in dieser Temperatur die Lebensfähigkeit der Mikroben herabsetze oder gar vernichte. Wir sehen im Gegentheil, dass Culturen, die in dieser Temperatur 24 Stunden verblieben und darauf in gewöhnliche Zimmertemperatur gebracht wurden, in den nächsten 24 Stunden eine so reichliche Vegetation liefern, als wären sie von vornherein in die für die Culturen günstigte Temperatur (32—35°) gebracht worden. Ebenso steigert ein 24stündiges Verbleiben in der für die Mikroorganismen günstigsten Temperatur das Wachsthum derselben, so dass Culturen, wenn sie darauf in gewöhnliche Zimmertemperatur gebracht werden, in den ersten 24—48 Stunden eben so reichlich fortwuchern, als bei der früheren Temperatur. Verbleiben aber die Culturen einige Tage lang in einer



Temperatur von 32—37°, so bemerkt man nur in den ersten 24 bis 48 Stunden ein energisches Wachsthum, darauf nimmt aber dasselbe schnell ab und hört schliesslich ganz auf, wobei der Mikroorganismus indessen keineswegs seine Keimfähigkeit eingebüsst hat, falls er auf ein frisches Nährmedium versetzt wird.

Wie wir gesehen, geht die Mikroorganismenwucherung an der Oberfläche des Nährbodens, d. h. bei freiem Luftzutritt, üppiger vor sich. Sie wachsen jedoch auch sowohl unter sterilisirtem Oel (welches vor oder nach der Impfung aufgegossen wurde), als auch im luftleeren Raum, nur ist das Wachsthum dann geringer, als bei freiem Luftzutritt. In Bouillon wurde oft unter solchen Bedingungen keine gleichmässige Trübung bemerkt, sondern man erhielt von vornherein ein Sediment am Gefässboden. Dittrich will bei Luftabschluss keine Culturen erhalten haben.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Culturen erscheinen die Bacterien — auf nicht gefärbten Präparaten — als glänzende, gelbliche Stäbchen mit abgerundeten Enden oder als ovale bis runde Coccen, die gewöhnlich paarweise neben einander liegen. Die Länge des einzelnen Stäbchens, resp. einer Cocce, schwankt in ziemlich weiten Grenzen zwischen 0,5—3 μ; die Dicke derselben 0,5—0,8 μ. In manchen Culturen, besondern aus Agar-Agar, sieht man öfters Fäden von 10 μ Länge und darüber, an denen man eine Stäbchenförmige Gliederung wahrnehmen kann, welche durch sehr dünne, dunkle, bei einer Umdrehung der Schraube aber hell erscheinende Querlinien markirt ist, oder auch ganze Reihen von schon vollständig zergliederten, aber noch von einander nicht getrennten Stäbchen. In einigen Culturen — nämlich in den mehr frischen aus Agar-Agar und Gelatine — war die Stäbchenform der Mikroben vorherrschend; in anderen dagegen — die Coccenform.

Schon auf den ungefärbten Präparaten konnte man an den Mikroorganismen aus einer sehr zarten, das Licht kaum brechenden, graulichen Substanz bestehende Kapseln wahrnehmen. Am schärfsten traten dieselben in den Culturen aus flüssigem Blutserum hervor. Auf den gefärbten Präparaten erscheinen die Kapseln als eine schwach gefärbte Substanz, die, je nach der Länge und Anordnung der Bacterien — je nachdem sie vereinzelt oder gepaart liegen —, bald eine mehr ovale, bald eine mehr rundliche



Gestalt zeigt (Fig. 116); sie übertreffen die Länge der Mikroben um das 2—3 fache. Bei den kreisrunden Kapseln mit einer Cocce im Inneren handelt es sich höchst wahrscheinlich nur um den optischen Ausdruck für eine Querlage des Bacteriums im Gesichtsfelde. Die Kapselfärbung gelang mir am besten nach folgender Methode, die mit einer von den von Friedländer für die Färbung der Pneumococcen vorgeschlagenen Methoden (Fortschritte der Medicin, 1885, 1. December) ziemlich übereinstimmt.

Das Deckgläschen, auf welchem ein Culturpartikelchen in einem Tropfen 0,6 proc. Kochsalzlösung aufgestrichen war, wurde angetrocknet, 1—2 Mal über eine schwache Gasflamme geführt, auf einige Sekunden in 1 proc. Essigsäurelösung gelegt, abermals getrocknet, ca. 1 Minute in starker Anilinwasser-gentianviolettlösung gefärbt, mit Wasser abgespült, auf einige Sekunden in 1—2 proc. Eosinlösung, sodann in 60° Alcohol versetzt, darauf wiederum mit Wasser ausgespült, getrocknet und in Canadabalsam eingebettet.

Weniger gute Deckglaspräparate erhielt ich nach der Gram'schen Färbungsmethode, oder bei der Färbung mit Methylenblau-, Fuchsin-, Methylviolett-Anilinwasserlösungen, oder mit Safraninwasserlösung und nachherigem Ausspülen in schwachem Alcohol. Bei diesem Verfahren liess sich nicht leicht der richtige Entfärbungsgrad des Präparates herausfinden. Bald wurden nämlich nur die Mikroorganismen ohne Kapseln sichtbar, bald erhielt man intensiv gefärbte ovale und rundliche Körperchen —, Mikroorganismen, zugleich mit intensiv gefärbten Kapseln —, bald endlich entfärbten sich die Kapseln ungleichmässig und zwar mehr an ihrer Peripherie, als in centralen Theilen, so dass die von ihnen umgebenen Mikroorganismen nicht scharf contourirt und ungewöhnlich dick erschienen.

Am häufigsten erhielt ich gute Bilder von den Kapseln auf Präparaten aus den Culturen auf Agar-Agar und flüssigem Blutserum. Aber auch auf Präparaten aus den Culturen auf anderen Nährmedien beobachtete ich deutliche Kapseln, wenn auch nur in weniger üppiger Form.

Abgesehen von der Art der Entfärbung hängt das Deutlichwerden der Kapseln auch noch vom Erwärmungsgrade der Präparate ab, wie es auch Dittrich angiebt. So erschienen die Mikroorganismen auf Präparaten, welche einer grösseren Erhitzung ausgesetzt wurden, entweder ganz kapsellos, oder von einer nicht scharf contourirten, schwach gefärbten Masse umgeben, oder lagen endlich in hellen, ovalen Räumen, die von feinen Saumlinien begrenzt waren. Diese technischen Schwierigkeiten, denen die Färbung der Mikroorganismen unterworfen ist, erklären es auch, warum sogar an verschiedenen Stellen desselben Deckglaspräparates ihre Färbung verschieden ausfällt, und gut gefärbte Kapseln immer nur an einzelnen Stellen des Präparates anzutreffen sind.



In der Mehrzahl der Präparate resp. der Culturen nahm ich bei der Untersuchung der Bacterien im hängenden Tropfen oder auf einem einfachen Objectträger keine Bewegung derselben wahr. Beim Untersuchen einiger Präparate aus Bouillon- oder Agar-Agarculturen in 0,6 procent. Kochsalzlösung bei Zimmertemperatur konnte ich mich aber davon überzeugen, dass die meisten Mikroorganismen im Gesichtsfelde Vorwärts- und Rotationsbewegungen ausführten, die bei manchen sehr lebhaft waren. Da nun die untersuchten Culturen unzweifelhaft ganz rein waren und andererseits die von mir beobachteten Bewegungen auf mich nicht den Eindruck von molecularen, vielmehr von spontan ausgeführten machten, so lasse ich die Frage, ob die Rhinosklerombacterien immer unbeweglich bleiben, wie solches Paltauf und Eiselsberg behaupten, noch unentschieden.

Es gelang mir nicht, die Entwickelung der Bacterien aus einem einzigen Individuum Schritt für Schritt zu verfolgen. Auf zu diesem Zwecke angefertigten Präparaten — im hängenden Gelatinetropfen — konnte ich nach 24 Stunden nur eine reichliche Vermehrung derselben constatiren.

Bei der Untersuchung von alten, vor Austrocknen geschützten Culturen (die Eprouvetten wurden in einem Gefäss mit einer den Boden deckenden Sublimatlösung aufbewahrt), z. B. solchen, die ca. 2 Monate in dieser feuchten Kammer gestanden hatten, fand ich eine verhältnissmässig nur geringe Menge von Bacterien, dazu waren die meisten derselben sehr klein und von unregelmässiger Form. Aber auch hier waren aus Stäbchen gebildete Ketten vorhanden — wobei indessen die Stäbchen selbst an ihren Endungen nicht abgerundet, sondern mehr zugespitzt erschienen. Die ganze Culturmasse aber bestand hauptsächlich aus kleinen Körnern von unregelmässiger Form und Grösse. Trotz solchen Veränderungen erwiesen sich diese alten Culturen als keimungsfähig, wenn sie auf einen frischen Nährboden übergeimpft wurden. Aehnliche Veränderungen beobachtete man auch an viel jüngeren Culturen, wenn man sie vor dem Austrocknen nicht geschützt hatte.

Bisweilen fand ich in Agar-Agar- und besonders in Gelatineculturen, wenn der Nährboden zufällig nicht ganz neutral, sondern etwas säuerlich reagirte, vereinzelte oder in einigen Fällen sogar sehr zahlreiche Mikroorganismen, die sich sowohl durch ihre be-



deutendere Grösse, als auch durch ihre unregelmässige Gestalt auszeichneten. Sie hatten entweder das Aussehen von unregelmässig dicken Fäden mit querer Gliederung oder von spindel-, flaschenretortenförmigen, intensiv gefärbten Bildungen, die entweder vereinzelt lagen oder, häufiger, kettenartig aneinander gereiht und durch eine schwächer gefärbte Substanz mit einander verbunden waren (Fig. 117 und 118). Niemals gelang es mir, an solchen Bildungen Kapseln wahrzunehmen. (Freilich muss ich bemerken, dass nur eine von diesen Gelatineculturen eingehender auf Deckglaspräparaten untersucht wurde.) Ihrem Aussehen nach erinnern diese Bacterienbildungen an diejenigen, welche Naegeli und Buchner als Involutionsformen bezeichnet haben. Möglicherweise steht die Entwickelung dieser Bildungen (wie es wenigstens in meinen Fällen war) im Zusammenhang mit einer sauren Reaction des Nährbodens.

Ganz gleiche Mikroorganismen, wie im Rhinoskleromgewebe, erhielt ich in Culturen aus dem Schleimsecret der Nase und des Rachens von 6 Rhinoskleromkranken. Ausserdem erhielt ich in einem Falle von Larynxaffection (No. IV) solche Bacterien aus den blutig gestreiften Schleimklümpchen, welche den Oeffnungen des Schrötter'schen Kehlkopfcatheters anhafteten. Bei dieser Patientin konnten im Schleim der Nasenhöhle keine Mikroorganismus aufgefunden werden, was damit in Zusammenhang zu stehen schien, dass zu jener Zeit — ca. 6 Monate nach der operativen Entfernung des Rhinoskleroms aus der Nase — noch keine Spur von einem Recidiv vorhanden war. In allen soeben erwähnten Fällen waren die Mikroorganismen — wie es Plattenculturen zeigten — in sehr grosser Menge vorhanden. Es ist noch dazu bemerkenswerth, dass neben diesen Mikroorganismen entweder gar keine anderen oder nur in sehr spärlicher Menge gefunden wurden. (Auch Paltauf und Eiselsberg erwähnen, dass sie in einem Falle von Rhinosklerom in dem Secret der Nasenhöhle dieselben Mikroorganismen, wie im Rhinoskleromgewebe gefunden haben.)

Bei der Beschreibung der Culturen haben wir schon gesehen, dass die Rhinosklerombacterien um so üppiger sind und um so



häufiger Stäbchenform haben, je frischer die Cultur und je günstiger der Nährboden für die Bacterienentwickelung ist.

Wie wir weiter unten sehen werden, waren die Mikroorganismen noch üppiger entwickelt und zwar ausschliesslich in Form von Stäbchen (1,5—4 μ lang und 0,5—0,8 μ dick, zu zwei und darüber aneinander liegend und von gut entwickelten Kapseln umgeben) in den pleuritischen Exsudaten, welche ich bei einer Ratte und einem Meerschweinchen durch Injection von Rhinoskleromculturen künstlich erzeugt hatte. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass in diesen Fällen die üppigere Entwickelung der Bacterien davon abhing, dass dieselben im thierischen Organismus (hier speciell im pleuritischen Exsudate) günstigere Entwickelungsbedingungen finden, als in den künstlichen Nährmedien.

Auch im Rhinoskleromgewebe haben die Mikroorganismen bald mehr die Gestalt von Stäbchen, bald mehr die von Coccen, und ganz so, wie in den älteren Culturen, kommen endlich auch hier stellenweise nur Haufen von unregelmässigen Körnern vor, deren parasitäre Natur sich nur durch den Vergleich mit unzweifelhaften Bacterienformen feststellen lässt, sowie dadurch, dass sie von einer homogenen Substanz umschlossen sind. Führen wir diese Analogie zwischen den Mikroorganismen im Rhinoskleromgewebe und denen der Culturen weiter durch, so darf angenommen werden, dass in beiden Fällen die Stäbchenform den normalen Typus darstellt, welcher bei den günstigsten Entwickelungsbedingungen zu Stande kommt, während bei weniger günstigen Bedingungen die Coccenform vorherrscht und bei den ungünstigsten die Körner überwiegen. Es müssen demnach die beiden letzteren Formen (Coccen und Körner) als weniger entwickelte oder eher (wie es Paltauf und Eiselsberg annehmen) als degenerative Formen von Stäbchen

suchungen: in der ersten untersuchte ich die aus dem pneumonischen Sputum gewonnenen Culturen auf ihr makroskopisches und mikroskopisches Verhalten; in der zweiten untersuchte ich den von mir cultivirten Rhinosklerommikroorganismus auf seine pathogenen Eigenschaften.

1. Bei der Cultivirung des in der Acne der Pneumonie gewonnenen Sputums — isolirt wurden die Mikroorganismen in flachen Schälchen mit Gelatine bei gewöhnlicher Zimmertemperatur — erhielt ich in dreien unter vier Fällen Culturen, welche, entsprechend den oben erwähnten Angaben von Paltauf und Eiselsberg, in der That eine grosse Aehnlichkeit mit den Rhinoskleromculturen zeigten; nur unterschieden sie sich von den letzteren dadurch, dass sie etwas üppiger aussahen und dass in einem Falle — in einer Agar-Agarcultur sich Gasbläschen entwickelten; letzteres beobachtete ich niemals bei den Rhinoskleromculturen.

Auch die Bacterien selbst glichen sehr denen des Rhinoskleroms und unterschieden sich von ihnen allenfalls nur dadurch, dass sie sich öfter, als es bei den Rhinoskleromculturen zu sein pflegt, in Form von echten Stäbchen resp. von Reihen derselben und von Scheinfäden vorstellten.

Es verdient beiläufig bemerkt zu werden, dass sich die in einem der Gelatineschälchen erhaltenen Wucherungen von den Wucherungen in den anderen Schälchen sowohl makroskopisch, als auch hauptsächlich durch das Aussehen der Bacterien selbst erheblich unterschieden. Makroskopisch hatten nämlich diese Wucherungen das Aussehen von aus sehr zäher, schleimartiger Masse bestehenden Fäden, die das Niveau der Gelatine um Weniges über-

der Untersuchung der Rhinosklerombacillenculturen gegeben hatte (s. S. 529), erschienen diese Fäden in Kapseln von ebensolchen enormen Dimensionen — bis 10 μ dick — eingeschlossen (Fig. 120).

Bezüglich der diese Fäden umschliessenden Kapseln muss ich dasselbe bemerken, was ich bezüglich der Kapseln bei den Bacillen der Rhinoskleromculturen bemerkt habe, dass nämlich das an manchen Stellen der Präparate beobachtete Fehlen derselben nur ein scheinbares gewesen ist, bedingt durch dieselben Unzulänglichkeiten in der Färbungstechnik, von denen oben die Rede war (siehe S. 529).

Neben diesen abnorm grossen Bacterien sah man auch Stäbchen von geringerer Grösse und auch solche, die ihrer Form und Grösse nach vollständig den Pneumoniestäbchen entsprachen. Ich muss noch bemerken, dass die Gelatine, in welcher diese ungewöhnlichen Bacterienwucherungen entstanden waren, sich zufälligerweise ihrer Qualität nach von der Gelatine in den anderen Schälchen dadurch unterschied, dass sie bei der Sterilisation zu lange einer hohen Temperatur ausgesetzt, unvollkommen erstarrt war und ausserdem nicht vollständig neutral, sondern etwas sauer reagirte, wie eine nachträgliche Prüfung der Reaction der Gelatine in anderen Eprouvetten von derselben Serie erwies, von der im angeführten Falle der Nährboden stammte.

Ueberimpfte ich aber diese Wucherungen auf Eprouvetten mit Gelatine und Agar-Agar (von neutraler resp. schwach alkalischer Reaction), so erhielt ich Culturen, die sowohl ihrem äusseren Aussehen nach, als auch was Form und Grösse der Bacterien anlangt, den Pneumoniebacillenculturen vollständig glichen. Es ist daher unzweifelhaft, dass die von mir beobachteten, oben beschriebenen

deutungen auf derartige Involutionsformen. Nur Babes (Les Bacteries, Cornil et Babes, 1886, p. 409) fand in einer Pneumoniebacillencultur, die sich mehrere Wochen in einer feuchten Kammer befunden hatte, lange, aus Stäbchen und Coccen bestehende Fäden, die indessen (wie aus der von Babes beigelegten Zeichnung zu ersehen ist), viel geringere Dimensionen hatten, als die von mir beobachteten.

2. Nachstehende Versuchsreihe unternahm ich zur Lösung der Frage, ob der von mir cultivirte Rhinosklerombacillus dieselben pathogenen Eigenschaften besitzt, wie der Pneumoniebacillus.

Die Versuche wurden an Meerschweinchen, Ratten, Kaninchen und Hunden ausgeführt. Die Rhinoskleromculturen wurden entweder in die Brusthöhle — gewöhnlich in ihre rechte Hälfte — oder seltener unter die Haut und in die Musculatur injicirt. Zur Injection benutzte ich entweder Bouillon-, Blutserum-, Gelatine- oder Agar-Agarculturen; die beiden letzteren wurden in sterilisirtem Wasser oder in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt. Die Menge der injicirten Flüssigkeit betrug für Ratten und Meerschweinchen ungefähr eine halbe, für Kaninchen und Hunde eine ganze Pravaz'sche Spritze. Mit Ausnahme der an den Ratten ausgeführten wurden bei allen Experimenten die gewöhnlichen Vorsichtsmassregeln gegen zufällige Verunreinigungen durch andere Bacterien beobachtet (Rasiren der Haare an der Injectionsstelle, Abwaschen mit Seife und darauf mit Sublimat, Alcohol und sterilisirtem Wasser). — Vor der Injection wurde die Pravaz'sche Spritze mit Sublimat, Alcohol und sterilisirtem Wasser ausgespült. Zu diesen Experimenten verwandte ich aus dem Gewebe oder dem Nasensecret gewonnene Culturen von Fall 70, VI und VII und womöglich die ersten Generationen. Die Experimente wurden vom Februar bis April 1887 ausgeführt.

Von 8 Meerschweinchen, denen die Cultur in die Brusthöhle injicirt wurde, fand ich bei fünf mehr weniger ausgesprochene Krankheitserscheinungen, die sich auf verschiedene Weise mit der vor-



pischen Untersuchung fand ich in diesem Exsudate eine colossale Menge von Bacterien mit üppigen Kapseln und bei der Cultivirung desselben erhielt ich den injicirten völlig identische Culturen.

Bei zwei anderen Meerschweinchen wurden 24 Stunden nach der Injection eine Athembeschleunigung bis zu 100 in der Minute und ausserdem Schlaffheit und Appetitlosigkeit constatirt. Diese Krankheitserscheinungen dauerten ca. 3—4 Tage, worauf sich die Thiere allmälig erholten. Nach Verlauf von 3 Wochen, nachdem diesen Thieren abermals in die Brusthöhle Injectionen gemacht worden waren (die indessen keine Krankheitserscheinungen hervorgerufen hatten), wurden sie am zweiten Tage nach der Injection getödtet; ich fand bei der Section pleuritische, bindegewebe Verwachsungen fast im Bereich der ganzen rechten Lunge, d. h. auf der Injectionsseite und bei einem derselben ausserdem einzelne Stränge zwischen den Pleurablättern auf der entgegengesetzten Seite. Es ist also zweifellos, dass diese Veränderungen durch die erste Injection, welche die oben erwähnten krankhaften Erscheinungen zur Folge gehabt hatte, verursacht worden sind.

Bei einem vierten Meerschweinchen, welches am 2. Tage nach der Impfung getödtet wurde, constatirte man im unteren Lappen der rechten Lunge einen Herd, etwas kleiner, als eine Bohne, welcher an graue Hepatisation erinnerte, und 2—3 kleinere, bis erbsengrosse derartige Herde in anderen Partieen der Lungen. Bei einem fünften, welches am 3. Tage nach der Einspritzung getödtet wurde, fand ich auf der Injectionsseite eine graue Hepatisation der beiden unteren Lungenlappen und eine spärliche Ansammlung von blutiger Flüssigkeit in der Pleurahöhle. Bei der Untersuchung des Saftes aus den afficirten Lungenpartieen fand ich indessen in keinem der beiden letzten Fälle die Mikroorganismen weder au. mikroskopischen Präparaten, noch bei der Züchtung.

Bei einem sechsten Meerschweinchen beobachtete ich nach der Injection der Injectionsstelle entsprechend eine diffuse Vereiterung des Zellgewebes zwischen den Muskeln des Brustkorbes und eine fibrinöse Ablagerung auf der Pleura parietalis; im Eiter fand ich mikroskopisch und bei der Züchtung incapsulirte Mikroorganismen.

Bei zwei Meerschweinchen endlich blieben die Impfungen ganz erfolglos. Ebenso blieben bei drei Meerschweinchen die Einspritzungen von Rhinoskleromculturen in die Lungen durch die Trachea ohne



Erfolg. Bei einem von diesen Thieren wurde ausserdem gleichzeitig mit einer gewöhnlichen Nadel ein Stich in die rechte Lunge gemacht, bei einem anderen zwei Tage vor der Impfung einige Tropfen verdünnten Ammoniaks in die rechte Lunge eingespritzt.

In den beiden letztgenannten Versuchen beabsichtigte ich, durch irgend welchen beiläufigen Reiz das Lungengewebe für die Entwickelung der Pneumonie zu prädisponiren.

Endlich beobachtete ich weder locale, noch allgemeine Veränderungen bei einem zwölften Meerschweinchen, welchem ich die Cultur in die Muskeln des Oberschenkels injicirt hatte.

Von drei Ratten (grauen), denen ich die Cultur in die Brusthöhle injicirte, erhielt ich bei zwei gar keine Veränderungen, dagegen fand ich bei der dritten, die ich 54 Stunden nach der Einspritzung getödtet hatte, in der rechten und theils auch in der linken Pleurahöhle, sowie im Mediastinum eine reichliche Menge von dickflüssigem, viscidem, eiterigem Exsudat.

Unter dem Mikroskop bestand letzteres fast ausschliesslich aus incapsulirten Mikroorganismen, die theils frei, theils in Zellen eingeschlossen lagen. Diese Zellen präsentirten sich als unregelmässige, ziemlich umfangreiche Massen, in denen sich zahlreiche helle, ovale oder runde Bacterien (Stäbchen und Körner) enthaltende Lücken fanden.

Von drei anderen Ratten, bei denen ich die Culturimpfungen unter die Haut des Bauches oder des Rückens gemacht hatte, bildeten sich bei zweien von ihnen derbe Infiltrate an den Injectionsstellen, die auf der Schnittfläche kleine Eiterherde erkennen liessen, wobei dieser Eiter in grosser Menge incapsulirte Bacterien enthielt.

Die an drei Kaninchen vorgenommenen Culturinjectionen in die rechte Lunge blieben ganz erfolglos.

Bei drei Hunden (einem erwachsenen und zwei grossen jungen Hunden) blieben die Injectionen völlig erfolglos, obgleich sie bei einem von ihnen mit Intervallen 3 Mal vorgenommen wurden; bei den beiden anderen wurden ausserdem zuvor in die Brusthöhle einige Tropfen verdünnten Ammoniaks injicirt und erst zwei Tage darauf durch die Trachea in die Lungen eine Blutserumcultur (1 bis 3 Pravaz'sche Spritzen) eingespritzt.

Aus den angeführten Experimenten sehen wir, dass die Impfung von Culturen der Rhinosklerombacillen bei manchen Thieren —

Hunden und Kaninchen — ganz erfolglos ist, bei anderen dagegen, und zwar bei Meerschweinchen und Ratten, locale Entzündungen an der Impfstelle mit Bildung eines Exsudates, in dem sich den Rhinosklerombacillen vollständig identische Mikroorganismen vorfinden, hervorrufen kann.

Derartige positive Resultate erhielt ich beim Meerschweinchen unter 14 Versuchen 2 Mal, bei der Ratte unter 6 Fällen 3 Mal. Ausserdem wurden bei Meerschweinchen durch die Injectionen pneumonische Herde erzeugt, wobei es indessen nicht gelang, in den afficirten Partieen die Anwesenheit von Rhinosklerombacterien nachzuweisen.

Bezüglich der beiden Meerschweinchen endlich, bei denen sich bei der Section nur bindegewebige pleuritische Verwachsungen fanden, lassen wir es unentschieden, ob die Pleuritis thatsächlich durch die Bacterieninjection hervorgerufen war oder eine rein traumatische Entstehung hatte, wie man es auch bezüglich der pneumonischen Herde, in denen sich keine Bacterien auffinden liessen, bei beiden vorerwähnten Meerschweinchen meinen könnte. Freilich muss ich hervorheben, dass die grössere Wahrscheinlichkeit für die erste Voraussetzung spricht, und zwar sowohl die nach der Einspritzung aufgetretenen ziemlich schweren Krankheitserscheinungen, als auch die grosse Ausbreitung des Processes, der bei einem Versuchsthiere, wie wir sahen, auch auf die andere Hälfte der Brusthöhle übergegangen war.

Es lassen sich somit bei Meerschweinchen und Ratten durch die Injection von Rhinosklerombacillen künstlich Erkrankungen hervorrufen, die sehr ähnlich denen sind, die bei Impfungen mit Culturen von Pneumoniebacillen zu entstehen pflegen; und zwar erhielten wir, je nachdem ob die Injection in die Pleurahöhle oder unter die Haut vorgenommen wurde, Pleuritiden oder Abscesse. Freilich kam es viel seltener zu diesen Erkrankungen, auch erreichten dieselben niemals einen so hohen Entwickelungsgrad, als wie es bei den entsprechenden Impfversuchen mit den Pneumoniestäbchen der Fall ist.

Zu ähnlichen Resultaten sind, wie wir schon früher sahen, Paltauf und Eiselsberg bei ihren parallelen Impfversuchen an Thieren mit den Pneumonie- und Rhinosklerombacillenculturen gekommen, und zwar fanden diese Experimentatoren, dass, während

alle mit Pneumoniestäbchenculturen in die Brusthöhle subcutan oder zugleich intramusculär geimpften Mäuse schon nach 18 bis 30 Stunden untergingen, der Tod bei diesen Thieren, wenn sie mit Rhinosklerombacterienculturen in die Brusthöhle geimpft wurden, nicht vor 40 Stunden bis 7 Tagen erfolgte; von 8 Mäusen, die subcutan oder intramusculär geimpft worden waren, gingen nur 4 zu Grunde und zwar nur eine einzige schon nach 24 Stunden, die übrigen dagegen erst nach $3^1/_2$—5 Tagen. Von den übrigen vier Mäusen blieben 2 vollständig gesund, 2 erkrankten, erholten sich aber bald darauf. Bei den Inhalationsversuchen mit zerstäubten Aufschwemmungen von Rhinoskleromculturen gingen von 9 Mäusen nur 2 nach 2 Tagen zu Grunde. Die übrigen blieben gesund, sogar nach 2—3maliger Wiederholung der Versuche.

Einen noch grösseren Unterschied in der Procentzahl der Erkrankungen erhielten Paltauf und Eiselsberg bei Meerschweinchen: während 2 Meerschweinchen, denen Pneumonieculturen in die Pleurahöhle injicirt worden waren, schon nach 22 Stunden verendeten, starben von 10 Meerschweinchen, denen Rhinoskleromculturen injicirt worden waren, nur 2 und dabei erst nach Ablauf von 1—8 Tagen (bei einem von ihnen fand man bei der Section nur einen Abscess in der Musculatur des Brustkorbes). Die übrigen 8 Meerschweinchen blieben gesund, sowie gleichfalls ein elftes Meerschweinchen, bei dem die Rhinoskleromculturen subcutan injicirt worden war. Bei diesen Thieren beobachteten Paltauf und Eiselsberg nur unbedeutende Geschwülste an der Injectionsstelle.

Drei Kaninchen, denen eine Rhinosklerombacillencultur in die Brusthöhle eingespritzt wurde, blieben völlig gesund.

Ausserdem wurden von Paltauf und Eiselsberg 2 grosse Mäuse — die eine in die Pleurahöhle, die andere subcutan — mit einer Cultur aus dem Nasensecrete von einem Rhinoskleromkranken geimpft. Die erste verendete am 2. Tage, die zweite 56 Stunden nach der Impfung. (Bei der letzteren fanden sich locale Infiltrationen, Milztumor u. s. w.)

Auch bei den Versuchen von Jakowski und Matlakowski, welche weissen Mäusen Rhinoskleromculturen in die Pleurahöhle injicirten, starb von 13 Mäusen nur eine einzige nach 4 Tagen. Bei der Section fanden sich ein hämorrhagisch-eiteriges Exsudat

in der Pleurahöhle, Milztumor etc. Die übrigen Thiere, obwohl sie den Appetit verloren und erkrankten, erholten sich bald.

Aus allen diesen Versuchen können wir die Schlussfolgerung ziehen, dass Rhinosklerombacillen in der That pathogene Eigenschaften besitzen, die qualitativ mit denen der Pneumoniestäbchen übereinstimmen, quantitativ sich indessen von letzteren dadurch unterscheiden, dass sie für Meerschweinchen und Mäuse resp. Ratten viel weniger virulent sind.

Auch bezüglich der von Babes aufgeworfenen Frage, ob man den Pneumonie- und folglich auch den Rhinosklerombacillen ähnliche Mikroorganismen auch unter normalen oder anderweitigen pathologischen Verhältnissen im Nasensecret antrifft, habe ich Untersuchungen angestellt, über die ich jetzt referiren will.

Thatsächlich finden sich nämlich in der Literatur mehrfache Angaben über derartige Befunde. So fanden Klamann (Allgemeine medicinische Centralzeitung, 22. August 1885) in einem Falle, Thost (Deutsche medicinische Wochenschrift, 1886, No. 10) in 12 unter 16 Fällen und Babes in einem Falle derartige Bacterien bei der Ozaena. In je einem dieser Fälle hat Thost, sowie auch Babes (s. Literaturverzeichniss) Reinculturen von diesen Mikroorganismen gezüchtet und ihre Identität mit den Pneumococcen durch Experimente an Thieren bestätigt. Ferner fand Thost dieselben Bacterien beim chronischen Schnupfen, Platonoff (Refer. in Baumgarten's Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. 1886. S. 10) und Babes sogar im normalen Secrete der Nase. Endlich hat Zaufal (Refer. im Centralblatt für Chirurgie, 1887, S. 852) in jüngster Zeit den Pneumoniebacillen ganz gleiche Bacterien beim acuten Catarrh des Mittelohres neben einem anderen, dem Wechselbaum'schen Diplococcus der Pneumonie ähnlichen Bacterium gefunden.

Meine Untersuchungen in dieser Richtung unternahm ich in folgenden Fällen von Erkrankungen der Nase: in einem Falle von Ozaena[1]), in einem Falle von einer catarrhalischen, an die Störk-sche Blennorrhoe erinnernden chronischen Affection des oberen Abschnittes der Luftwege[2]), in einem Falle von Schleimpolypen der

[1]) Die Ozaena beobachtete ich bei einem 35jährigen Manne, der schon viele Jahre an derselben litt.

[2]) Die Krankheit wurde bei einem 18jährigen Seminaristen beobachtet. Sie fing vor ca. 2 Jahren mit einem Schnupfen an und äusserte sich ausser



Nase, in einem Falle von polypösen Wucherungen in der Nasenhöhle und im Nasenrachenraume (von unbestimmter Natur), in drei Fällen von acutem, besonders häufig im Frühling oder Herbste epidemisch auftretenden Catarrh der Luftwege und in 2 Fällen von einfachem Schnupfen.

Unter allen diesen Fällen fand ich nur in den ersten zwei (d. h. bei der Ozaena und bei der an die Störk'sche Blennorrhoe erinnernden Affection der Luftwege) Mikroorganismen, die sowohl dem Aussehen ihrer Cultur nach, als auch unter dem Mikroskop grosse Aehnlichkeit mit den Rhinosklerombacterien zeigten. Uebrigens muss ich bemerken, dass hier die Bacterien im Gegensatz zu der grossen Menge von ihnen, die wir im Nasensecret bei den Rhinoskleromkranken finden, nur sehr spärlich anzutreffen waren — zu je einer Colonie auf den ersten Nummern der Gelatineplatten. Ausserdem fand ich im Nasensecret den Rhinosklerombacillen ähnliche Mikroorganismen auch noch in einem Falle von einfachem Schnupfen, freilich nur auf nach der Gram'schen Methode gefärbten Präparaten, da ich keine Gelegenheit hatte, die Identität derselben mit den Rhinosklerombacillen auch noch durch Culturen zu bestätigen.

Aetiologie des Rhinoskleroms.

In den uns bekannten Fällen fiel der Anfang der Erkrankung auf das Alter von 6—48 Jahren, in Fall 49 sogar auf das Alter von einigen Monaten. Die Zahl der Erkrankungen nimmt bis zum 14. Jahre allmälig zu; zwischen 14 und 30 Jahren erreicht sie ihr Maximum — auf dieses Alter fallen ca. $^2/_3$ aller Fälle —, und von hier an nimmt sie bis zum 48. Jahre ab.

Von 85 Fällen betrafen 48 Männer und 37 Frauen; es verhält sich also die Zahl der Erkrankungen bei Männern zur Zahl der Erkrankungen bei Frauen ungefähr wie 5 : 4.

Ihrem Stande nach gehören alle Rhinoskleromkranken zur ärmsten Klasse der Bevölkerung, d. h. derjenigen, die mit

in einem intensiven Katarrh auf der ganzen Strecke von der Nasenhöhle bis zum Kehlkopf (vollständige Aphonie) durch eine bedeutende Verengerung der Nasengänge und der Choanen, besonders rechts, wo der Nasengang für einen weiblichen Catheter undurchgängig war.

physischer Arbeit beschäftigt und sich in einer bedrängten materiellen Lage befindet; wie aus den verschiedenen Professionen hervorgeht, mit denen sich die betreffenden Kranken befassten, handelte es sich nämlich um Bediente, Tagelöhner, Ackerbauer, Krämer, verschiedenartige Handwerker — Schuhmacher, Bäcker, Maurer, Schmiede etc. —, Barbiere, Fleischer, Stellmacher, Nähterinnen, Wäscherinnen, Köchinnen u. s. w. Von 10 meiner Kranken waren 3 Hebräer.

In der Regel sind die Rhinoskleromkranken, wie oben erwähnt worden, starkgebaute und im Uebrigen vollständig gesunde Leute. Bezüglich vorausgegangener Erkrankungen, die freilich, allem Anscheine nach, in keiner Beziehung zur Rhinoskleromerkrankung stehen, finden wir im 11. Falle Typhus — 9 Jahre vor dem Auftreten des Rhinoskleroms, im VI. Pocken, vor 7 Jahren, und in Fall 38, 44, 53, 55, 56, 57 hartnäckiges Wechselfieber.

Was den Zusammenhang unserer Krankheit mit Syphilis anlangt, der von einigen der ersten Autoren, die über das Rhinosklerom geschrieben haben, z. B. von Weinlechner und von Mikulicz, vorausgesetzt wurde, so kann heutzutage auf Grund alles früher Gesagten von demselben kaum noch die Rede sein.

Wir können hier als auf einen der augenscheinlichsten Beweise gegen die syphilitische Natur des Rhinoskleroms, auf die interessanten Details der Krankheitsgeschichte im 76. Falle hinweisen. — Patient, bei welchem das Rhinosklerom zuerst am harten Gaumen auftrat und welcher deswegen in Folge des Verdachtes auf Syphilis mehrmals einer antisyphilitischen Cur erfolglos unterzogen wurde, erkrankte nachträglich thatsächlich an Syphilis (locale Induration und nachfolgende Roseola). Während aber unter dem Einflusse der auf's Neue verordneten antisyphilitischen Cur die beschriebenen Erscheinungen von Syphilis verschwanden, blieb die Affection am harten Gaumen in statu quo.

Viel grössere Beachtung verdienen in ätiologischer Beziehung die in einigen Fällen dem Rhinosklerom vorausgegangenen

schon nach einem halben Jahre, nach einer schweren Contusion der Nase (derentwegen Patient ca. einen Monat im Spital behandelt wurde) die linke Hälfte der Nase für die Luft vollständig undurchgängig geworden. In Fall 17 ging der Entwickelung eines harten Knotens in der Schleimhaut des rechten Nasenflügels ein Stoss mit dem Ellenbogen gegen diese Stelle voraus, in Fall 74 dem Auftreten eines Knotens am linken Nasenflügel ein Schlag gegen diese Stelle mit einer Stange. Nur in Fall 60 war die Contusion der Nase 9 Jahre und in Fall 70 sogar 22 Jahre dem Auftreten des Rhinoskleroms vorausgegangen. In Fall 21 gingen der Nasenaffection wiederholte Schläge auf die Nase voraus. In Fall 22 kam es zu Blutungen aus der Nase und Undurchgängigkeit derselben, bald nachdem sie in sehr schmerzhafter Weise zusammengedrückt worden war.

In Fall VII hat es sich endlich, abgesehen von einer Contusion der Nase, noch um ein anderes, dem Ausbruch des Leidens unmittelbar vorausgegangenes, traumatisches Moment gehandelt, nämlich um die Stellung von Blutegeln in die Nasenlöcher. Der Kranke erzählt, dass er vor 5 Jahren mit der Nase gegen den Rand eines hölzernen Kastens gefallen war. Bald darauf stellten sich bei ihm Kopfschmerzen ein, wogegen man ihm Blutegel in die Nasenlöcher setzte. Links saugte sich der Blutegel an die Innenfläche des Nasenflügels, rechts an die untere Nasenlochwand an. Fast unmittelbar darauf bemerkte er Geschwülste in den Nasenlöchern. Ich hebe hier die Ansaugungsstellen der Blutegel deshalb hervor, weil diese Stellen gerade der stärksten Entwickelung des Processes entsprachen, und zwar durchsetzte die Geschwulst am linken Nasenflügel die ganze Dicke desselben, während rechts vorherrschend die untere Wand des Nasenloches aufgetrieben war.

Selbstverständlich können die angeführten traumatischen Momente an sich nicht als Ursache der Krankheit aufgefasst werden, das beweist schon ihre Abwesenheit in der Mehrzahl der Rhinoskleromfälle. Dagegen spielen sie unzweifelhaft eine gewisse Rolle in der Aetiologie dieser Krankheit, und zwar als prädisponirende Momente, wie wir es nicht selten auch in der Aetiologie von anderen Erkrankungen, besonders der malignen Neubildungen sehen.

Was aber die eigentliche Krankheitsursache selbst an-

betrifft, so hat diese Frage, wie wir früher sahen, einen bedeutenden Schritt vorwärts gemacht, nachdem Frisch und nach ihm auch andere Autoren das Vorkommen einer specifischen Bacterienart im Rhinosklerомgewebe festgestellt haben. Es gewann den Anschein, als hätte man in letzteren die eigentliche Krankheitsursache gefunden. Bald indessen wurden Angaben gemacht, die dieser Voraussetzung zu widersprechen schienen. So ergaben zu allererst die Thierversuche von Frisch, sodann die von Paltauf und Eiselsberg, Jakowski und Matlakowski mit der Impfung sowohl von Culturen dieser Bacterien, als auch mit dem Rhinosklerомgewebe selbst ausschliesslich negative Resultate. Dasselbe muss ich auch von meinen in dieser Richtung angestellten Thierversuchen sagen.

Meine Experimente stellte ich an 2 Hunden, 2 Katzen, 4 Kaninchen und 1 Pferde an. Veranlasst wurde die Wahl des Pferdes durch eine Mittheilung Grawitz's (Virchow's Archiv. 1883. Bd. 94. Heft 2.) über einen Fall von eigenthümlicher Affection des oberen Abschnittes der Luftwege, von der Nasenhöhle bis zur Trachea. Diese Affection erinnerte sowohl dem klinischen, als auch dem pathologisch-anatomischen Bilde nach sehr an das Rhinosklerom des Menschen. Die Krankheit hatte einen äusserst chronischen Verlauf und führte zu einer sehr harten, höckerigen Verdickung der Schleimhaut. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand man in letzterer ausser einer reichlichen Entwickelung von fibrinösem Bindegewebe eine colloide und amyloide Degeneration der Schleimdrüsen, der Bindegewebsfasern und der Gefässwände.

Ausgehend von der klinischen Beobachtung, dass dem Rhinosklerom nicht selten als prädisponirende Momente sowohl katarrhalische Erkrankungen der Schleimhäute, in denen es sich localisirt, wie wir weiter unten sehen werden, sowie auch die eben besprochenen traumatischen Reizungen verschiedener Art vorausgehen, stellte ich meine Versuche folgendermaassen an: Bevor ich die Impfungen selbst ausführte, suchte ich zuerst bei den Versuchsthieren durch eine wiederholte Reizung der Schleimhaut der Nasenhöhle, entweder auf mechanischem Wege oder durch reizende Substanzen (Veratrin, Ammoniak, Terpentinöl, Semina Sabadillae etc.) einen Nasenkatarrh hervorzurufen; andererseits führte ich, die Wirkung des Traumas nachahmend, multiple tiefe Nadelstiche in die Nasenwände aus. Alle diese Manipulationen wurden immer nur auf einer (linken) Seite ausgeführt, um ihren Einfluss auf die vorausgesetzten Resultate vergleichsweise prüfen zu können; gleichwohl breitete sich der Nasenkatarrh, wenn er sich entwickelte, sehr bald auch auf die andere Nasenhälfte aus.

War es zu den Erscheinungen eines ziemlich intensiven Katarrhs der Nasenhöhle gekommen, so injicirte ich den Versuchsthieren Rhinoskleromculturen sowohl in die Nasenhöhle selbst, als auch an verschiedenen Stellen

unter die Schleimhaut. Zur Injection wurden entweder unverdünnte Bouillon-, oder Blutserum-, oder in Wasser aufgeschwemmte Gelatine- oder Agar-Agarculturen benutzt. Sowohl die Culturinjectionen selbst, als auch die Reizung der Schleimhaut wurden von Zeit zu Zeit wiederholt.

Bei diesen Experimenten gingen 1 Hund und 2 Kaninchen an lobärer Lungenentzündung (im Stadium des Engouements) zu Grunde. Diese Entzündung hing offenbar nur von der reizenden Wirkung des in die Nase injicirten Ammoniak ab, da die Thiere fast unmittelbar nach der Ammoniakinjection verendeten und ich andererseits bei der bacterioskopischen Untersuchung in den afficirten Lungenpartieen keine Mikroorganismen fand, was um so mehr auffallen musste, als ich diesen Thieren vor der Ammoniakinjection zu wiederholten Malen in die Nase Culturen von Rhinosklerombacterien eingeführt hatte, welche gleichfalls in die Lungen hätten eindringen können.

Zur Prüfung der Erfolge der Impfungen stellte ich von Zeit zu Zeit bacterioskopische Untersuchungen (vermittelst Culturen) des Nasensecretes an. Dabei liess ich mich von der Ueberlegung leiten, dass man, wie oben gesagt, im Nasensecrete von Rhinoskleromkranken immer eine grosse Menge von Rhinosklerombacterien findet; da ich aber bei wiederholten, vor dem Experimente ausgeführten, Untersuchungen im Nasensecrete den Rhinosklerombacterien ähnliche Mikroorganismen angetroffen hatte, so hätte ihr Auftreten im Nasenschleime nach den Impfungen einigermaassen als Beleg für den Erfolg des Experimentes dienen können. Es schien mir unmöglich, so lange die Thiere noch am Leben waren, auf irgend eine andere Weise die Resultate der Impfungen zu prüfen; insbesondere konnten etwa erfolgte Veränderungen in der Nasenhöhle zu diesem Zwecke nicht verwerthet werden, theils wegen der Unzugänglichkeit der Nasenhöhle bei den benutzten Thieren für die Besichtigung, als zum Theil auch, weil diese Veränderungen im Anfang der Erkrankung so geringfügig zu sein pflegen, dass sie sich der Beobachtung leicht entziehen können.

Obgleich ich die Beobachtung bei meinen Versuchsthieren lange Zeit vom Beginn der Impfungen fortsetzte — beim Pferde 5, bei den Hunden 1—8, bei den Kaninchen 2—8 und bei den Katzen 7 Monate —, so habe ich dennoch weder irgend welche verdächtige Veränderungen von Seiten der Nase, resp. der Nasenhöhle wahrnehmen, noch auch bei der bacteriologischen Untersuchung des Nasenschleimes Bacterien finden können, die an diejenigen des Rhinoskleroms erinnert hätten. Sogar 2 Tage nach der Einführung von Culturen konnten keine Bacterien mehr im Nasenschleime gefunden werden.

Von allen Thieren liessen noch die Katzen am meisten einen Erfolg erwarten, wenigstens dauerte bei ihnen während der ganzen Beobachtungszeit ein hartnäckiger Katarrh der Nasenhöhle fort, der sich auch auf die Conjunctiva erstreckte. Aber auch bei ihnen wurden bei der Section weder andere Veränderungen, als die gewöhnlichen katarrhalischen gefunden, noch auch Rhinosklerombacterien in der Nasenschleimhaut angetroffen.

Abgesehen von der Erfolglosigkeit dieser Impfversuche an Thieren schien gegen die Bedeutung dieses Mikroorganismus, als



eines specifischen Krankheitserregers, auch der Umstand zu sprechen, dass demselben ganz ähnliche Bacterien nicht nur bei anderen Erkrankungen der Nase, sondern auch bei der vom Rhinosklerom so grundverschiedenen croupösen Pneumonie vorkommen.

Mit der Vorstellung, dass der betreffende Bacillus das Rhinosklerom erzeuge, liesse sich endlich auch nicht der Umstand in Einklang bringen, dass dieser Bacillus keine constante Erscheinung bei dieser Krankheit sei, wie aus den Angaben von Babes hervorgeht; derselbe fand nämlich unter 6 Fällen denselben nur 4 Mal. 2 Mal hat dieser Autor ausserdem den Streptococcus pyogenes gefunden — einmal ausschliesslich, das andere Mal neben Rhinosklerombacillen.

Gestützt auf diese Thatsachen, hat Babes, wie wir oben sahen, die Meinung ausgesprochen, dass die sogenannten Rhinosklerombacterien zur Aetiologie der Krankheit in keiner näheren Beziehung stehen, sondern bloss ähnlich wie der Streptococcus pyogenes, welcher auch bei verschiedenen Erkrankungen der Nase beobachtet wird (so fand ihn Babes in den Gefässen der gewöhnlichen Nasenpolypen, in den Entzündungsproducten bei Phlegmonen, Croup und Diphtheritis der Nasenschleimhaut), nur auf besondere Anlässe hin Entzündungen und Degeneration der Schleimhaut verursachen können und auch im Geschwulstgewebe einen günstigen Boden für ihre Entwickelung finden. Dittrich, wie auch oben erwähnt, hält gleichfalls die beim Rhinosklerom beobachteten Bacterien für einen zufälligen Befund. Seiner Meinung nach erzeugen dieselben nur entzündliche und degenerative Veränderungen bei dieser Krankheit und führen speciell zur Bildung grosser Zellen.

Meiner Meinung nach sind diese Schlussfolgerungen der ge-

bacillus, höchst verschieden verlaufende Erkrankungen hervorbringen kann.

Was speciell das Vorkommen von den Rhinosklerombacillen ähnlichen Bacterien bei anderen Erkrankungen der Nase und sogar beim acuten Catarrh des Mittelohres anlangt, so ist erstens zu bemerken, dass diese Bacterien keine so beständige Erscheinung bei den genannten Erscheinungen sind und auch in viel geringerer Menge angetroffen werden, als beim Rhinosklerom, und zweitens, dass wir noch lange nicht wissen, welche Beziehungen diese catarrhalischen Erkrankungen zum Rhinosklerom haben (s. unten).

Als wichtigstes Argument gegen Babes und Dittrich muss auf die Constanz hingewiesen werden, mit welcher bis jetzt das fragliche Bacterium beim Rhinosklerom beobachtet worden ist. So hat man unter 58 mir bekannten Fällen, in denen man bacterioskopische Untersuchung des Rhinosklerомgewebes gemacht hat[1]), die Bacterien nur in 9 Fällen nicht gefunden und zwar in 6 Fällen Riehl's, in dem Falle von S. Davies und in 2 Fällen von Babes. Selbst bei diesen letzteren Fällen bleibt es unentschieden, ob die negativen Resultate der bacterioskopischen Untersuchung wirklich vom Fehlen der Bacterien abhingen oder vielmehr von der Technik der Färbung der Präparate. Jedenfalls spricht zu Gunsten der letzteren Voraussetzung nicht nur der Umstand, dass es in manchen Rhinoskleromfällen, so z. B. im ersten Falle von Cornil und Alvarez, Anfangs nicht gelang, Mikroorganismen aufzufinden, während sie später gefunden worden sind, sondern auch jene verhältnissmässig grosse Zahl von negativen Resultaten der bacterioskopischen Untersuchung bei einem und demselben Autor, wie z. B. bei Riehl. Unter 18 Fällen, in welchen man bis jetzt Culturversuche angestellt hat (1 Fall von Kranzfeld, 6 Fälle von Palt-

1) Hierher gehören 13 Fälle von Frisch (ausser den 12 von diesem



auf und Eiselsberg, 2 Fälle von Dittrich, 1 Fall von Jakowski und Matlakowski und 8 Fälle vom Autor), hat man in allen Fällen positive Resultate erhalten und zwar immer nur denselben Mikroorganismus, den man auch im Rhinoskleromgewebe beobachtet hatte.

Mit derselben Beständigkeit, wie das Bacterium selbst, wird beim Rhinosklerom eine offenbar durch diesen Mikroorganismus bedingte histologische Besonderheit dieser Krankheit — die Bildung von grossen Zellen — beobachtet. Wenn nun aber Babes zugiebt, dass die Rhinosklerombacterien die bei dieser Krankheit zu beobachtenden entzündlichen und degenerativen Erscheinungen verursachen, und Dittrich ausserdem auch noch die seiner Meinung nach das Rhinosklerom charakterisirende Bildung der grossen Zellen mit diesen Bacterien in Beziehung bringt, und beide Autoren dessen ungeachtet den Bacterien jede Bedeutung für die Aetiologie der Krankheit absprechen, so liegt hier offenbar ein innerer Widerspruch vor, da das Rhinosklerom seinem Wesen nach eben einen entzündlichen und degenerativen Process in der Schleimhaut resp. Haut darstellt.

Was endlich den Eiterstreptococcus anbetrifft, welcher, so viel wir wissen, bis jetzt nur von Babes in 2 und von mir in einem Rhinoskleromfalle vorgefunden wurde, so kann, meiner Meinung nach, seine Bedeutung bei dieser Krankheit in keinem Falle mit der des incapsulirten Bacteriums verglichen werden, denn abgesehen von der grossen Seltenheit, mit welcher er beim Rhinosklerom vorkommt, zwingt schon seine grosse Verbreitung — nicht nur bei eiterigen, sondern auch bei anderen krankhaften Processen —, ihn als zufällige Erscheinung beim Rhinosklerom zu betrachten. Es ist sehr wahrscheinlich, dass dieser Mikroorganismus hier als Repräsentant der Eiterinfection erscheint, die, wie gesagt, obgleich nicht zum Wesen des Rhinoskleroms gehörend, doch bisweilen bei dieser Krankheit beobachtet wird.

Auf Grund alles oben Gesagten kann ich nach Analogie mit anderen sogenannten Infectionskrankheiten, bei welchen sich constant ein und derselbe Mikroorganismus in den afficirten Geweben findet, die Bedeutung des beim Rhinosklerom angetroffenen Bacteriums in der Aetiologie dieser Krankheit nicht verneinen. Ich sage

nur „nicht verneinen“, denn zum vollgültigen Beweise für diese Behauptung fehlen uns noch zur Zeit die entsprechenden experimentellen Beweise, da es bis jetzt weder durch Impfung von Culturen, noch von Gewebstheilen selbst gelungen ist, bei Thieren eine dem Rhinosklerom ähnliche Erkrankung hervorzurufen. Freilich kann man diesen bei den Impfversuchen erhaltenen negativen Resultaten im gegebenen Falle keine grosse Bedeutung, als einem Argumente gegen die Infectiosität der Krankheit, zuschreiben, besonders wenn man in Betracht zieht, dass die gegebene Krankheit sehr selten auftritt und darum offenbar die Bedingungen für ihre Entstehung sehr complicirter Natur sein müssen und folglich bei den Thierversuchen schwer nachzuahmen sein dürften. Auch kann die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden, dass, worauf auch Frisch hingewiesen hat, die zu den Versuchen bis jetzt benutzten Thiere einfach nicht empfänglich für die Infection mit dem Rhinosklerom waren.

Es ist bereits mehrfach in dieser Arbeit andeutungsweise die Rede gewesen von einem in ätiologischer Beziehung meiner Meinung nach nicht unwesentlichen Momente, auf das ich zum Schluss noch ganz besonders aufmerksam machen will; ich meine die in der Anamnese vieler Rhinoskleromkranker anzutreffende Angabe, dass der Krankheit unmittelbar ein zudem hartnäckiger Catarrh der vom Rhinosklerom ergriffenen Schleimhäute vorausgegangen sei. Dieser Catarrh beschränkte sich entweder nur auf die Nasenhöhle oder verbreitete sich auch weiter sowohl auf den Respirationstractus, als auf die benachbarten Höhlen — der Thränensäcke und des Mittelohres.

So war in Fall 15 den Erscheinungen des Rhinoskleroms im Verlaufe von 3 Jahren eine doppelseitige Schwerhörigkeit vorausgegangen.

Im 28. Falle war ungefähr 9 Jahre vor Beginn der Krankheit eine Schwerhörigkeit aufgetreten und bald darauf eine Vereiterung der Thränensäcke, welche allmälig die Verödung derselben zur Folge gehabt hatte; es gewinnt den Anschein, als hätte sich in diesem Falle das Rhinosklerom auf dem Boden einer abgelaufenen Dacryocystitis entwickelt.

Ein ähnliches Beispiel finden wir im 75. Falle. In diesem



Falle litt der Kranke fast im Laufe von 9 Jahren an Eiterung an den Augen; als er sich im 9. Jahre seines Augenleidens wegen an einen Arzt wandte, wurde eine doppelseitige Dacryocystitis constatirt. Letztere wurde mit Einschnitten und Sondirungen behandelt. In demselben Jahre traten harte Geschwülste an den inneren Augenwinkeln auf.

In Fall I bringt Patient seine Krankheit in Zusammenhang mit seiner Beschäftigung als Maschinenheizer an der Eisenbahn und zwar mit der beständigen Einwirkung des Steinkohlenrauches, des Windes und der Kälte; dadurch sei der hartnäckige Schnupfen entstanden, an welchem er seit dem Eintritt in den Dienst an der Eisenbahn gelitten hat. Nach dem Schnupfen entwickelte sich allmälig eine Undurchgängigkeit der Nase für die Luft, die Anschwellung der Nase etc.

Im IV. Falle waren dem Ausbruch der Krankheit Erscheinungen eines acuten Catarrhs des oberen Abschnittes der Luftwege (Husten, Aphonie, Schmerz beim Schlucken, Schnupfen etc.) vorausgegangen, welche sich nach einer starken Erkältung gebildet hatten.

Mit ähnlichen Erscheinungen (Heiserkeit, Schling- und Athembeschwerden), welche sich gleichfalls nach einer Erkältung zeigten, die Patient sich auf einer Fahrt zugezogen hatte, fing die Krankheit auch im 35. Falle an.

In der Krankheitsgeschichte des V. Falles finden wir die Angabe, dass bei dem Kranken, nachdem er auf feuchtem Boden geschlafen, sich zu allererst heftige Schmerzen und Geräusch im linken Ohr eingestellt hatten. Von dieser Zeit haben sowohl die Erkrankung des mittleren Ohres, welche später die Perforation des Trommelfells zur Folge hatte, als auch die Erscheinungen des Rhinoskleroms selbst ihren Anfang genommen.

In Fall IX gingen der Nasenanschwellung, abgesehen von einer ca. 3jährigen Augeneiterung, Schnupfen und Ohrengeräusch voraus. In diese Zeit fällt auch die bei dem Patienten beobachtete Perforation des Trommelfells. Als Ursache für diese Leiden verweist der Kranke gleichfalls auf eine Erkältung, die er sich um jene Zeit, in einer Zuckerfabrik arbeitend, zugezogen hatte.

Endlich finden wir in Fall VI neben noch unbedeutenden, erst einige Monate bestehenden Erscheinungen von Rhinosklerom einen

intensiven Catarrh, an welchem der Kranke schon über 2 Jahre gelitten und der sich allmälig von der Nasenhöhle auf den Schlund, den Kehlkopf, das Mittelohr (Perforation der Trommelfelle) und die Thränensäcke (doppelseitige Dacryocystitis) verbreitet hatte.

Was die Bedeutung anbetrifft, welche diese dem Rhinosklerom vorangegangenen Catarrhe haben dürften, so liegt vor Allem der Gedanke nahe, dass sie ähnlich, wie die früher angeführten traumatischen Momente, die Bedeutung von prädisponirenden Momenten haben konnten, d. h. indem sie gewisse Veränderungen in den von ihnen ergriffenen Schleimhäuten hervorrufen, bereiten sie damit sozusagen einen günstigen Boden für die Entwickelung des Rhinoskleroms vor.

In anderen Fällen, wie z. B. in Fall IV, 35, VII, wo der Catarrh nur verhältnissmässig kurze Zeit dem Rhinosklerom vorausgegangen war, so dass die Erscheinungen desselben von den Anfangssymptomen des Rhinoskleroms schwer zu trennen waren, drängt sich die Frage auf, ob es sich von vornherein um einen specifischen Catarrh gehandelt hat, d. h. ob derselbe nicht sowohl hervorgerufen, als auch unterhalten wurde durch dieselbe Ursache, welche das Rhinosklerom erzeugte. Zu Gunsten dieser Voraussetzung kann auf die schon früher erwähnte Thatsache verwiesen werden, dass überhaupt catarrhalische Erscheinungen, wenngleich geringeren Grades, als in den angeführten Fällen, im Allgemeinen eine ziemlich gewöhnliche Erscheinung beim Rhinosklerom in seinen Anfangsstadien sind, so dass auf diese Weise der fragliche Catarrh die Bedeutung einer mehr als zufälligen Erscheinung beim Rhinosklerom gewinnt.

Im Hinblick auf einen derartigen möglichen Zusammenhang zwischen den catarrhalischen Erkrankungen der Schleimhaut mit Rhinosklerom kann der Umstand, dass den Rhinosklerombacillen ganz ähnliche Mikroorganismen auch bei manchen anderen catarrhalischen Erkrankungen der Nase angetroffen werden, noch nicht als Beweis gegen die Bedeutung der Rhinosklerombacterien als specifische Krankheitserreger gelten, wie es Babes will. Im Gegentheil mit mehr Recht lässt sich diese Thatsache gerade für die Annahme eines gewissen Zusammenhanges zwischen den angeführten catarrhalischen Erkrankungen mit dem Rhinosklerom verwerthen: es lässt sich annehmen, dass auch beim Rhinosklerom ähnlich,

wie wir es bei der chronischen Blennorrhoe gesehen haben, dieselbe Ursache unter Umständen nur einen catarrhalischen Zustand der Schleimhäute verursacht, unter aussergewöhnlichen Bedingungen aber zu einer immer mehr in die Tiefe greifenden Veränderung an den Schleimhäuten, d. h. zum Rhinosklerom führt.

Benennung der Krankheit.

Es lässt sich nicht leugnen, dass der unserer Krankheit von Hebra gegebene Name „Rhinosklerom" nur einem, wenngleich auch dem constantesten und zugleich hervorragendsten Krankheitssymptome — der Affection resp. der Sklerosirung der Nase — entspricht, die verschiedenen Modificationen in der Entstehung und Ausbreitungsweise aber nicht berücksichtigt. Darum lassen sich denn auch bei der Benutzung dieser Benennung nicht immer sinnwidrige Ausdrucksweisen, wie z. B. „der vom Rhinosklerom afficirte Kehlkopf", vermeiden, und erscheint es geboten, sich nach einem anderen, das ganze Krankheitsbild umfassenden Namen umzusehen.

Die von Köbner vorgeschlagene Benennung „Scleroma nasi et pharyngis" kann, als nur für einige Fälle passend, auch nicht acceptirt werden. Wollte man aber dieser Bezeichnung auch noch alle übrigen möglichen Localisationen hinzufügen, so würde man wiederum einen seiner Langschweifigkeit wegen für die praktische Benutzung ganz unbrauchbaren Namen erhalten.

Berücksichtige ich aber, dass die fragliche Krankheit im Respirationstractus sowohl fast ausschliesslich ihren Anfang nimmt, als auch vorzugsweise sich verbreitet, und dass es sich überall da, wo die Grenzen des Respirationstractus überschritten werden, um einen Uebergang entweder auf die unmittelbar angrenzende Umgebung oder auf mit dem Respirationstractus communicirende Höhlen handelt, berücksichtige ich endlich, dass die äussere Nase, deren Erkrankung zu den wichtigsten Symptomen zählt, auch zum Respirationstractus gerechnet werden kann, da sie einen Abschnitt der



Literatur-Verzeichniss.

Abgesehen von den im Texte angeführten, habe ich bei dem Zusammenstellen dieser Arbeit noch nachfolgende Schriften benutzt:

Hebra, Ueber ein eigenthümliches Neugebilde an der Nase — Rhinosklerom — (nebst histologischem Befunde von Dr. M. Kaposi). Wiener med. Wochenschrift. 1870. No. 1. — Kohn (Kaposi), Wiener med. Presse. 1870. No. 13; Verhandlungen der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, Sitzung vom 11. März 1870. — Hebra, Wiener med. Presse. 1870. No. 23; Verhandlungen der k. k. Gesellsch. der Aerzte in Wien, Sitzung vom 29. April und 6. Mai 1870. — Scheff, Wiener med. Presse. 1871. No. 51; Aerztlicher Verein in Wien, Sitzung vom 29. November 1871. — Geber, Ueber das Wesen des Rhinoskleroms. Archiv für Dermatologie und Syphilis. 1872. No. 4. — Tanturri, Un caso di rinoscleroma Hebrae. Il Morgagni. 1872. Anno XIV. disp. I. (citirt nach Mikulicz, Chiari und Riehl und Schultess). — Ricchi, Di un nuovo processo operatorio per la cura di rinoscleroma. Il Raccoglitore med. XXXVI. 1873. p. 104 (citirt nach Mikulicz). — Brujew, Medizinski Westnik. 1874. No. 26. Bericht über die an Hautkrankheiten leidenden ambulatorischen Kranken der Heilanstalt des Ordens der barmherzigen Schwestern zur Kreuzes Erhöhung (1872—1873). (Russisch). — Hebra jun., Jahresbericht des allgemeinen Krankenhauses in Wien für das Jahr 1874. (Ref. in Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis. 1875. Heft I.) — Hebra jun., Jahresbericht des allgemeinen Krankenhauses in Wien für das Jahr 1875 (cit. nach Chiari und Riehl). — H. Zeissl, Chromolithographische Tafeln No. 24. Beilage zum Lehrbuch der Syphilis. Derselbe Fall ist auch bei M. Zeissl, Ein Fall von vereiterndem Rhinosklerom, Wiener med. Wochenschrift. 1880. No. 22, beschrieben. — Kaposi, Rhinosklerom. Virchow's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Bd. III. Abthl. II. 1876. — Mikulicz, Ueber das Rhinosklerom. Dieses Archiv. Bd. XX. Heft 3. 1876. — Weinlechner, Wiener med. Presse. 1878. No. 15; Verhandlungen der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, Sitzung vom 15. März 1878. — Catti, Zur Casuistik und Therapie der Chorditis vocalis inf. hypertrophica. Allgemeine Wiener med. Zeitung. 1878. No. 30. — Ganghofner, Zur Lehre von den Kehlkopfstenosen. Prager med. Wochenschrift. 1878. No. 45. — Billroth, Wiener med. Presse. 1879. No. 44; Verhandl. der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, Sitzung



Wiener med. Wochenschrift. 1882. No. 32. — Pick, Prager med. Wochenschrift. 1883. No. 45; Verein deutscher Aerzte in Prag, Sitzung vom 26. Oct. 1883. (Refer. in Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis. 1884. Heft 1 u. 2. S. 173.) — C. Pellizzari, Il rinoscleroma. Archivio della scuola d'anatomia patologica. 1883. II. Firenze. — Lang, Ueber Rhinosklerom und dessen Behandlung. Wiener med. Wochenschrift. 1883. No. 24 und 25. — Cornil, Le rhinosclérome. Le progrès médical. 1883. No. 30. — Rosner, Przeglad lekarski. 1883. No. 6. Towarzystwo lekarski Krakowskie Posiedzenie 15 Listopade 1882. — Kopff (aus Rosner's Klinik), Przeglad lekarski. 1884. No. 44. — Salzer, Rhinoskleroma nasi, palati et laryngis — Larynxoperationen in der Klinik Billroth's von 1870—1884. Dieses Archiv. Bd. XXXI. 1884. S. 859. — Massei und Melle, Contribuzione allo studio del rinoscleroma. Archivi Italiani di Laryngologia. 1884. 15. April. Fasc. 4. — Hering, Pamietnik Tow. lekarski w. Warszawie. 1884. str. 583 (citirt nach Jakowski und Matlakowski). — Tomassoli, Contributo allo studio del Rinoscleroma. Bologna 1884. (Ref. in Monatshefte für praktische Dermatologie. Bd. III. 1884. S. 301.) — Riehl, Zwei Fälle von Rhinosklerom. Sitzung der Wiener Gesellschaft der Aerzte am 4. Jan. 1884. (Ref. in Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis. 1884. Heft 1 u. 2. S. 175.) — Barduzzi, Rinosclerom. Pisa 1884. Giornale Italiano delle Malattie veneree e della pelle. 1885. Fasc. I. — Breda, Rivista veneta di scienze mediche. Tom. II. Fasc. II. 1885. (Rhinosklerom oder Epitheliom der Nase? Ref. in Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis. 1885. Heft 3 u. 4. S. 602.) — O. Chiari und G. Riehl, Das Rhinosklerom der Schleimhaut. Zeitschrift für Heilkunde. Bd. VI. Heft 4 u. 5. 1885. — Cornil und Alvarez, Mémoire pour servir à l'histoire du rhinosclérome. Archives de physiologie normale et pathologique. 1885. No. 5. — Payne und Semon, Pathological Society of London. March 3. 1885. (Rhinoskleroma). British Med. Journal. 1885. March 7. No. 1262. — Mackenzie, Further Note on Rhinoscleroma. Brit. Med. Journ. March 21. 1885. No. 1264. — Koebner, Verhandlungen des Vereins für innere Medicin, Sitzung am 15. Juni 1885. Deutsche med. Wochenschrift. 1885. No. 26. — V. Janowsky, Ueber Rhinoskleroma und Xeroderma pigmentosum. Wiener med. Presse. 1886. No. 13 u. 14. — Alvarez, Recherches sur l'anatomie pathologique du rhinosclérome. Archives de physiologie normale et pathologique. 1886. No. 2. — Sidney Davies, A case of rhinoscleroma. Brit. Med. Journ. No. 1326. May 29. 1886. — Mandelbaum, Ueber das Rhinosklerom. Wratsch. 1886. No. 38. (Die in dieser Arbeit erwähnten mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungen sind, des Autors Angabe nach, von Dr. Kranzfeld gemacht.) — Paltauf und Eiselsberg, Zur Aetiologie des Rhinoskleroms. Fortschritte der Medicin. 1886. No. 19 u. 20. — Stukowenkoff, Sitzungsbericht der Gesellschaft Kiew'scher Aerzte, 8. November 1886. — Doutrelepont, Zur Therapie des Rhinoskleroms. Deutsche med. Wochenschrift. 1887. No. 5. — Schultess, Ein Fall von Rhinosklerom. Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. XLI. Heft 1 u. 2. 1887. — Welander, Fall af rhinosclerom i tungan och gommen. Stockholm 1887. —



Dittrich, Ueber das Rhinosklerom. Prager Zeitschrift für Heilkunde. Bd. VIII. 1887. — Babes, Kritische Bemerkungen über die Arbeit von Dittrich (Ueber das Rhinosklerom. Prager Zeitschrift für Heilkunde. Bd. VIII). Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde. 1887. Bd. II. S. 88. — Dittrich, Entgegnung auf die kritischen Bemerkungen des Herrn Babes, betreffend die in der Zeitschrift für Heilkunde, Bd. VIII, 1887, enthaltene Publication „Ueber das Rhinosklerom". Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde. 1887. Bd. II. S. 433. — Stukowenkoff, 3 Fälle von Rhinosklerom. Medizinskoje Obozrenie. Bd. XXVIII. No. 20. — Jakowski und Matlakowski, O Twardzieli nosa (Rhinoskleroma Hebrae). Gazeta lekarska. 1887. No. 45, 46, 47, 48, 50, 51 und 53.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel XVII—XX.

Taf. XVII. Fig. 1. Eine Stelle aus dem vom Rhinosklerom afficirten Gewebe bei schwacher Vergrösserung (ungefähr 50).
- a. Anhäufungen von kleinen Zellen.
- b. Faseriges Bindegewebe (Bismarckbraunpräparat).

Fig. 2. Präparat aus dem Bereiche der Nasenlöcher bei einer Vergrösserung von ungefähr 190. — Verdickung und Wucherung des Epithels, Infiltration desselben mit kleinen Zellen, Formveränderung der Epithelzellen.
- a. Verdickte Hornschicht.
- b. Malpighi'sche Schicht.
- c. Infiltrirtes Gewebe der Haut.
- d. Wucherung der Malpighi'schen Schicht.
- e. Die mit kleinen Zellen angefüllten Epithellücken (Safraninpräparat).

Taf. XVIII. Fig. 3. Präparat aus dem Bereiche des dem Alveolarfortsatze anliegenden Gewebsstückes.
- a. Anhäufungen von kleinen Zellen.
- b. Faseriges Bindegewebe.
- c. Inselchen von sich neubildendem Knochengewebe inmitten degenerirten Gewebes. Carminpräparat (Obj. 5, Oc. 3, Hartnack).

Fig. 4—22. Hyaline Bildungen von verschiedener Gestalt — frisches, mit Alcohol $^1/_3$ bearbeitetes Präparat (Vergrösserung ca. 600).

Fig. 23, 24, 28, 31. Hyaline Bildungen (hyalindegenerirte Zellen) — mit 25 proc. Essigsäure bearbeitetes Präparat (Vergrösserung ca. 600).

Fig. 25, 26, 27, 29, 30. Granulationszellen mit eigenartig veränderten (glänzenden) Kernen — frisches, mit 10 proc. Essigsäure bearbeitetes Präparat (Vergrösserung ca. 600),



Fig. 32, 33. Grosse Zellen — mit 25 proc. Essigsäure bearbeitetes Präparat (Vergr. ca. 600).

Taf. XIX. Fig. 34—50. Zellen des Granulationsgewebes mit verschiedenartig gestalteten Kernen (Fig. 34—41 und 44—45 mit Flemming'scher Flüssigkeit bearbeitetes und mit Safranin gefärbtes, Fig. 42, 43, 50 mit Müller'scher Flüssigkeit bearbeitetes und mit Hämatoxylin gefärbtes, Fig. 46 bis 49 mit Chromsäure bearbeitetes und mit Safranin gefärbtes Präparat). (Vergr. ca. 600.)

Fig. 51—59. Verschieden gestaltete Kerne von Epithelialzellen — in Chromsäure gehärtetes und mit Safranin gefärbtes Präparat (Vergr. ca. 600).

Fig. 60—82. Verschieden gestaltete grosse Zellen. (Fig. 60 u. 61 von mit Müller'scher Flüssigkeit bearbeitetem und mit Hämatoxylin gefärbtem, Fig. 62 u. 63 mit Chromsäure bearbeitetem und mit Safranin gefärbtem, Fig. 64—69 in Alcohol gehärtetem, mit Methylviolet 6 B gefärbtem und mit Gram'scher Flüssigkeit entfärbtem Präparate; Fig. 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77 von in Alcohol gehärteten und mit Safraninwasserlösung gefärbten Präparaten; Fig. 72, 78, 79 gehören zu derselben Präparatenserie, als die vorausgegangenen, nur ist das Präparat mit Hämatoxylin gefärbt; Fig. 80 u. 81 von in Müller'scher Flüssigkeit gehärtetem und mit Safranin gefärbtem Präparate, Fig. 82 gehört zu derselben Serie, als die Fig. 80 u. 81, nur ist das Präparat mit Hämatoxylin gefärbt.) (Vergr. ca. 600.)

Fig. 83. Eine grosse Zelle mit eigenartiger Veränderung des Kernes und schwach gefärbten Mikroorganismen — mit Flemming'scher Flüssigkeit bearbeitetes und mit Safranin gefärbtes Präparat. (Vergr. 600.)

Fig. 84—91. Grosse Zellen mit Bacterien. (Fig. 84 u. 90 von in Müller'scher Flüssigkeit gehärtetem, mit Methylviolett gefärbtem und mit Pikrinsäure entfärbtem; Fig. 85 u. 86 von in Müller'scher Flüssigkeit gehärtetem und mit Hämatoxylin gefärbtem; Fig. 87, 88, 89 von in Alcohol gehärtetem, mit Fuchsin gefärbtem und mit Gram'scher Flüssigkeit entfärbtem, Fig. 91 von in Alcohol gehärtetem, mit Methylviolett gefärbtem und mit Gram'scher Flüssigkeit entfärbtem Präparate.) (Fig. 87, 88, 89 Vergrösserung ungefähr 950, die übrigen ca. 600, Zeiss.)

Fig. 92—106. Verschieden gestaltete Hyalinbildungen. (Fig. 92, 93, 94, 105, 106 von mit Methylviolett gefärbtem und mit Pikrinsäure entfärbtem, Fig. 95, 96, 97 von mit Methylviolett 6 B gefärbtem und mit Gram'scher Flüssigkeit



entfärbtem, Fig. 98 von mit Bismarckbraun gefärbtem, Fig. 99, 100, 103, 104 von mit Safranin, Fig. 101 von mit Eosin. Fig. 102 von mit Hämatoxylin gefärbtem Präparate.) (Vergr. ca. 600.)

Fig. 107. Eine Mastzelle — Färbung mit Safranin. (Vergr. ca. 600).

Fig. 108. a, b, c, d, f, g, h, i, k, l, m, n, o, p, q, r Bacterien aus dem Rhinoskleromgewebe. (a—p Färbung mit Methylenblau, Entfärbung mit Gram'scher Flüssigkeit; q, r Färbung mit Methylviolett, Entfärbung mit Gram'scher Flüssigkeit.) (r Vergrösserung ca. 600, die übrigen 950, Zeiss.)

Fig. 109—111. Hyaline Bildungen mit Bacterien. (Fig. 109 Färbung mit Methylenblau, Entfärbung mit Gram'scher Flüssigkeit; Fig. 110 Färbung mit Methylviolett, Entfärbung mit Gram'scher Flüssigkeit; Fig. 111 Färbung mit Methylviolett, Entfärbung mit Pikrinsäure.) (Vergr. ca. 600.)

Taf. XX. Fig. 112. Von mit Gentianaviolett gefärbtem und mit Gram'scher Flüssigkeit entfärbtem Präparate.

a. Gefässe mit verdickten Wänden.

b. Hyaline Körperchen. (Vergr. ca. 90.)

Fig. 113. Von in Flemming'scher Flüssigkeit gehärtetem und mit Safranin gefärbtem Präparate; b. grosse Zellen mit Bacterien; a. grosse Zellen, die in mit Bacterien angefüllte Hohlräume umgewandelt sind; c. Reticulum. (Vergr. ca. 600.)

Fig. 114. Bacterien im intercellularen Gewebe — von mit Methylenblau gefärbtem und mit Gram'scher Flüssigkeit entfärbtem Präparate. (Vergr. 600.)

Fig. 116. Incapsulirte Rhinosklerombacterien von einer Agar-Agarcultur. — Doppelfärbung mit Gentianaviolett und Eosin nach der auf S. 529 beschriebenen Methode. (Zeiss, Obj. L, Oc. 2, Vergr. ca. 700.)

Fig. 117. Unregelmässige Formen von Rhinosklerombacterien von einer Agar-Agarplattencultur, — ungefärbtes Präparat. (Zeiss, Obj. L, Oc. 3, Vergr. ca. 950.)

Fig. 118. Unregelmässige Formen von Rhinosklerombacterien von einer Gelatinecultur — Doppelfärbung mit Gentianaviolett und Eosin. (Vergr. ca. 950).

Fig. 119 u. 120. Unregelmässige Formen von Pneumoniestäbchen (119 ungefärbtes, 120 mit Gentianaviolett und Eosin gefärbtes Präparat). (Vergr. ca. 600.)

Juli 1888.



XXIII.

Studien über die Haltung der spondylitischen Wirbelsäule und ihr Verhalten in Suspension.

Von

Dr. Ernst Anders,

Ordinator des klinischen Elisabeth-Kinderhospitals zu St. Petersburg.

(Hierzu Tafel XXI—XXV und Holzschnitte.)

Jahrelange eingehende Beschäftigung mit der Behandlung der Rückenverkrümmungen veranlasste mich, bestimmten, sehr integrirenden Fragen dieses Capitels, insbesondere der Suspension und der durch dieselbe zu erzielenden Haltungsveränderung der Wirbelsäule, nachzugehen. Diesem so wesentlichen Momente der von Sayre in's Leben gerufenen neuen Aera in der Behandlung der Wirbelsäulenerkrankung ist bisher ein eingehenderes, auf systematische Versuche bauendes Studium kaum gewidmet worden. Nichtsdestoweniger gilt es im Allgemeinen als ausgemachte Erfahrungssache, dass durch den Schwebehang die verkrümmte Wirbelsäule gerader gestreckt und verlängert wird. Wir erfahren weiter durch das verdienstvolle Studium Sayre's, in wie ganz erstaunlichem Maasse der Rippen- und Rückenhöcker durch den Schwebehang ausgeglichen wird, und finden diese durch einen aufgelegten Bleistreifen constatirten Resultate in zahlreichen Zeichnungen seines Buches: „Die Spondylitis und die seitlichen Verkrümmungen der Wirbelsäule und deren Behandlung durch Suspension und Gypsverband, übersetzt von J. H. Gelbke, Leipzig, 1883“ demonstrirt. — Die Forderungen und Versprechungen des amerikanischen Forschers in etwas herabsetzend, werden deutsche Stimmen an sehr maassgebender Stelle in diesen Fragen laut. König, Berliner klinische



Wochenschrift, 1880. No. 7, „Ueber Fortschritte in der Behandlung der Pott'schen Kyphose", der sich sonst als begeisterter Anhänger der Sayre-Methode bekannt, constatirt für eine Reihe von Spondylitisfällen, in welchen der Defect ein sehr erheblicher, keilförmiger war und sich auf mehrere Wirbel erstreckte, die Unmöglichkeit der Correctur. Bei den leichteren und frischen Fällen werde man aber doch durch die Streckung im Verband herbeiführen, dass ein erheblicher Grad von Correctur zu Stande kommt, dass, wenn in der Folge ein weiteres Einsinken des kranken Wirbels eintritt, dieses nicht mehr in der Richtung der Kyphose, sondern in der Längsrichtung der Wirbelsäule stattfindet. Wir kommen in Nachfolgendem auf letztere Anschauung zurück. Noch unbedingteren Zweifel an der Verbesserung bereits eingetretener Buckelbildung nach Sayre-scher Methode erhebt Madelung (Berl. klin. Wochenschr. 1879, No. 5 u. 6, „Ueber die Sayre'sche Methode der Behandlung von Wirbelsäulenerkrankung"). Derselbe zweifelt, ob für Brust- und Lendentheil der Wirbelsäule die Gypsjacken etwa in der Weise Deformitätbeseitigend wirken können, wie für den Halstheil permanente Extension oder sorgfältig angelegte Cravatten. — In ganz frischen Fällen von Wirbelcaries, wenn ganz im Beginne des Einsinkens der Knochenrinde die Sayre'schen Verbände angelegt wurden, möge Beseitigung des Gibbus noch öfter möglich sein.

Walzberg führt in seiner Mittheilung aus der Göttinger Klinik an (Berl. klin. Wochenschr. 1879, No. 19 u. 20), nicht in der Lage zu sein, über sicher constatirte Redressirung einer bereits bestehenden Kyphose zu berichten. In ähnlichem Sinne sprechen sich andere Forscher den Angaben Sayre's gegenüber aus. Seltener finden sich genauere, auf Messungen begründete Angaben über die Effecte des Schwebehanges. — In den Arbeiten von Motschutkowsky (Wratsch, 1883, No. 17, 18 und 19) sehen wir mehrfach die Resultate der Suspension, bezugnehmend auf die eintretende Verlängerung der Wirbelsäule, verzeichnet. Sie constatiren Verlängerungen bis auf mehrere Centimeter, und meint Verfasser, man erhalte diese Resultate nur dann nicht, wenn die Patienten noch nicht zu hängen verstehen.

Bornhaupt (Wratsch, 1880, No. 20 und 21) ist mit den Suspensionsresultaten bei Spondylitischen weniger zufrieden, als bei Scoliotischen. Ein paar Messungszahlen finden wir bei Vogt



(Moderne Orthopädik, Stuttgart, 1883), welcher an einem zwölfjährigen Knaben unmittelbar nach begonnener Suspension eine Vergrösserung der Verticaldistanz vom letzten Hals- bis ersten Kreuzbeinwirbel von 27—29 Ctm. nach Dauer von 5 Minuten auf 32 Ctm. anführt. Weiter erwähnt Verf. eines Mädchens, bei welchem der Abstand zwischen einem Brust- und ersten Kreuzbeinwirbel 31 Ctm. in freier Stellung, nach Anziehen der Schwebe 34 und nach fünf Minuten Schwebehang 38 Ctm. betrug.

Systematische Beobachtungen der in freier Stellung befindlichen und suspendirten spondylitischen Wirbelsäule und Leichenexperimente veranlassen mich, die oben wiedergegebenen Effecte des Schwebehanges in die Kategorie der Ausnahmefälle zu verweisen und einige, von den genannten Erfahrungen abweichende Thatsachen in Nachstehendem zu constatiren.

Wer sich mit der Suspension spondylitischer Wirbelsäulen, mit dem Anlegen von Gypspanzern, Filzjaquetts und orthopädischen Apparaten beschäftigt hat, weiss, dass die Wirbelsäule im Schwebehang gerader, die Patienten in der starren Hülle aufgerichtet und grösser erscheinen. Wenn man aber die Streckung und Verlängerung durch Messungen an den Proc. spinosi — und doch nur an diesen kann exact gemessen werden — nachweisen wollte, so würde dieses oft misslingen. Die von mir systematisch angestellten Messungen an Wirbelsäulen des Kindesalters ergaben mir nämlich ein Resultat, das ich in seiner so grossen Häufigkeit nicht erwartete. Bei gewöhnlicher Suspension, wie sie sich für Anlegung der Sayre-schen Corsette eignet, bei Berührung des Bodens mit den Fussspitzen war die Verticaldistanz der oberen Brustwirbel zu bestimmten Punkten des Kreuzbeins selten eine weitere, sondern sehr häufig eine geringere, als in freier Stellung.

In stelle nicht in Abrede, dass es sich in Fällen bei der Suspension auch um ansehnlichere Verlängerungen der Wirbelsäule handelt. Um Einblick in das Wesen einer solchen Verlängerung



corsette gemacht, nirgends aber systematische Beobachtungen angestellt wurden, welche die Constatirung des Thatbestandes selbst zur Absicht hatten. Es ist zunächst meine Absicht, meine Beobachtungen betreffs des unmittelbaren Effectes des Schwebehanges denen anderer Forscher und insbesondere Sayre gegenüber zu stellen. Die Frage des Redressements der einmal vorhandenen Gibbositäten, wie dieselbe durch längere Behandlung im Gypskürass erzielt wird, lasse ich vorläufig bei Seite. Es sind diese Fragen nicht genau genug bisher auseinander gehalten und für die unmittelbaren Effecte der Suspension ein unverhältnissmässiger Boden beansprucht worden. Ich stelle deshalb die Frage: Was ist die nächste und unmittelbare Wirkung des Schwebehanges auf die Wirbelsäule?

Es erfordert, um einem Missverständniss vorzubeugen, dass ich an dieser Stelle Standpunkt nehme zu der Frage des Schwebehanges und der Sayre'schen Behandlungsmethode der Rückenverkrümmungen, obgleich letztere Frage im Speciellen nicht Gegenstand dieser Arbeit werden kann.

Das frequente, zum Theil zu Beobachtungszwecken eigens von mir herangezogene Material unserer Anstalt hat mich ein warmer Anhänger der Methode Sayre's werden und dem Schwebehang ein Studium widmen lassen. Wenn ich bei sorgfältig angestellten Messungen, dioptrischen Zeichnungen, vergleichenden Gypsmodellarbeiten und Leichenexperimenten nicht unmittelbare Effecte des Schwebehanges, wie die von Vogt verzeichneten und nicht die von Sayre illustrirten Abflachungen von Gibbositäten, zu constatiren habe, bin ich nichtsdestoweniger weit entfernt, gegen die Maassnahmen des Schwebehanges oder die Methode Sayre's Einwendungen zu erheben. Es erwächst mir nur die Aufgabe, an der Hand meiner Untersuchungen meine differenten Resultate zu begründen. Wenn ich mich nämlich als Anhänger der Sayre'schen Behandlungsmethode bekenne, wird es mir dennoch unmöglich, mit den in seinem angeführten Werke ausgesprochenen Anschauungen Ver-

Regelmässigkeit und Sicherheit erreicht. Nicht ich allein bin nach eingehender Beschäftigung mit dem Gebiete der Rückenverkrümmungen in die Lage gekommen, nach Ursachen zu forschen, welche genügende Erklärung für die von Sayre abgebildeten Ausgleichsresultate der schlimmsten und zum Theil inveterirtesten Gibbositäten zu liefern im Stande wären. Auch vermochten die eingehenden Mittheilungen über Anwendung der Sayre'schen Methode von W. Nebel (Die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen mittelst des Sayre'schen Gypscorsetts und „Jury-masts" und im Holzkürass des Dr. Phelps. Klinische Vorträge von Richard Volkmann. 1886) diese meine Bedenken nicht zu zerstreuen. Es ist in genannter Arbeit vielfach von den Resultaten des Schwebehanges die Rede, und sind dieselben in vielen Zeichnungen illustrirt. Obgleich ich Betreffs Anwendung und Entwickelung der Sayre'schen Technik, wie auch der durch die Behandlung erzielten Resultate Nebel wesentlich beistimme, mit demselben in seiner Betonung der Unumgänglichkeit des Jurymastes vollkommen sympathisire, vermisse ich um so mehr an seinen Beobachtungen für die Haltung der Wirbelsäule verwerthbare Angaben. Zunächst konnten die Zeichnungen der Profillinie bei der von ihm fast ausschliesslich geübten Methode mittelst des Andrückens eines Bleistabes nicht in Beziehung auf die Verticallinie gewonnen werden. Dieses bildet aber ein sehr integrirendes Moment für die Beurtheilung der Haltungsveränderung im Schweben. Es findet sich weiter keine Zahlenangabe bezüglich der Messresultate. Nur im Fall 5 constatirt Verf., dass der Unterschied in der Grösse (vermuthlich der Gesammthöhe) vor und nach Anbringung der Extension 3 Ctm. betrug. Nebel hat hierbei wohl die Anbringung des Jurymastes im Auge. Er misst je nach dem Sitz der Spondylitis von der Nasenwurzel bis zum letzten Lendenwirbel oder vom 7. Halswirbel bis zum Steissbein. Bei jeder Messung nun, die den Kopf zugleich umfasst, ist das Resultat derselben durch die sehr wechselnde, nicht controlirbare Haltung desselben in Frage gestellt. Jeder Ver-

seiner Profilansichten eine solche zu illustriren. Ich habe hier nur die Illustrationen im Auge, welche sich auf den unmittelbaren Effect des Schwebehanges beziehen, nicht diejenigen, welche den durch längere Zeit gewonnenen Ausgleich darstellen. Diese mit dem Bleistabe gewonnenen Rückenlinien sind auf photographischem Wege verkleinert. Somit stellen sie ein genaues Verhältniss zur ursprünglichen Grösse dar.

Zu einzelnen dieser Aufnahmen treten meine Beobachtungen in einen ausgesprochenen Gegensatz. Verlassen wir uns z. B. nicht auf den mir etwas fraglich erscheinenden Bleidraht, sondern messen wir genau mittelst eines später unten beschriebenen Linealcirkels, so erhalten wir Resultate, welche keine Uebereinstimmung mit den im genannten Werke aufgeführten zeigen. Zu den auffälligen Verlängerungen, wie wir sie trotz der doch namhaften Verkleinerung der ursprünglichen Aufnahmen in einigen Figuren der Nebel'schen Illustrationen sehen, vermag ich die von mir gefundenen Thatsachen in keinen Einklang zu bringen. Ich führe z. B. an, dass Nebel in Fig. 29 eine bedeutende Verlängerung des supragibbären kürzeren Abschnittes im Schwebehang illustrirt, ein Verhältniss, das ich nie zu beobachten Gelegenheit hatte. Das Verdienst dagegen, die enorme Leistungsfähigkeit der richtig angewandten Sayre'schen Methode nachgewiesen zu haben, kommt der Nebelschen Arbeit in hohem Maasse zu. Auch möchte ich dem Verf. in Bezug auf die von ihm für längere Zeiträume verzeichneten Resultate vollkommen beistimmen. Nur liegt es nicht in meinem Plane, auf diese Seite der technischen und klinischen Frage dieses Mal einzugehen. Ich fasse vielmehr zunächst und hauptsächlich die unmittelbaren Effecte der durch den Schwebehang veränderten Lage der Wirbelsäule in's Auge. Meines Dafürhaltens wäre Nebel in der Lage, seinen Beobachtungen gemäss in einen ausgesprochenen Gegensatz zu Sayre zu treten, wenn er sagt: „Man überzeugt sich leicht, dass etwaige Veränderungen, Verlängerungen der Linie nicht Ausgleich des Gibbus, sondern Streckung der über und unter demselben verbogenen Wirbelsäule bedeuten.“ Allerdings äussert Nebel in einer Anmerkung, Sayre erwecke durch seine Abbildungen der Rückenlinie irrige Vorstellungen. Nun ist es aber nicht von der Hand zu weisen, dass Sayre in zahlreichen Bildern unmittelbare Effecte der Suspension wiedergiebt, welche einem fast vollkommenen



Ausgleich des Gibbus gleichkommen. Solche Effecte des Schwebehanges sind zu leugnen. Ich wäre hier nicht abgeneigt, den Bleistreifen mit seiner Fähigkeit, jede Krümmung leicht und zu leicht anzunehmen, im Verdacht zu haben. Da ich nach anderer Methode verfuhr, nämlich mittelst dioptrischer Zeichnungen und Gypsabgüsse des Rückens genaue Aufnahmen der Stellungsanomalien und Gibbositäten machte und sicher in Folge dessen unter weniger Fehlerquellen zu leiden hatte, bilden meine Zeichnungen ein Seitenstück zu denen Sayre's, weisen aber eine nur sehr theilweise Uebereinstimmung mit denselben auf. — Ich verweise z. B. auf den Fall XIX, S. 51, des Sayre'schen Buches, wo der 19jährige E. Webster, im 3. Jahre seines Lebens erkrankt, einen, wie Fig. 30 illustrirt, ganz erstaunlichen Ausgleich seines monströsen Gibbus nach 5 Minuten Schwebehang erfährt. — Sayre nimmt sogar für seinen ersten Versuch, die spondylitische Wirbelsäule eines kleinen Knaben einzugypsen, einen bedeutenden Effect in Anspruch. Wenigstens theilt er mit, den 4jährigen Knaben, „der eine sehr ausgeprägte Rückwärtsknickung der 5 letzten Rückenwirbel und des ersten Lendenwirbels hatte" (mit theilweiser Lähmung des Rectums und des einen Beines), nach einigen Monaten bei nicht gewechseltem Verbande mit bedeutend reducirter Verkrümmung wiedergesehen zu haben. Und dieses zu einer Zeit, wo auch Sayre eine passende Schwebevorrichtung nicht kannte. Pat. wurde von einem Assistenten an den Armen in der Schwebe gehalten. Solchen Thatsachen erfordert es, vergleichende Beobachtungen und Versuche gegenüber zu stellen. Ich erwähne noch, dass sich im Sayre'schen Werke keine Messungen der Wirbelsäule finden, sondern hier und da die Angabe, nach welcher die Patienten um ein bestimmtes Maass an ihrer Gesammthöhe zugenommen haben. Aus dem Nachstehenden geht hervor, wie weit solchen Angaben gegenüber ein skeptischer Standpunkt berechtigt ist.

Um auf die uns interessirenden Verhältnisse einzugehen, erfordert es, mit einigen Worten zunächst auf die Statik und Mechanik der physiologischen Wirbelsäule zurückzugreifen, welchem Kapitel ich die Anschauungen Hermann Meyer's („Die Statik und Mechanik des menschlichen Knochengerüstes") zu Grunde lege.

„Als Haupttheil des Wirbels erscheint uns der Wirbelkörper; die Bogen sind mehr accidentelle Gebilde, die durch die Anlage-



rung, beziehungsweise Verschmelzung mit den Körpern im Stande sind, dem Rückenmarke genügenden Schutz zu geben. Zwischen dem massgebenden Theile der Wirbelsäule, der Reihe der Wirbelkörper, findet sich die sehr feste und innige Vereinigung durch die Intervertebralsymphysen. Durch die Vereinigung, welche noch verstärkt wird durch die Fascia longitudinalis anterior und posterior, wird dem einzelnen Wirbel seine Individualität genommen, dass er nur als ein Theil des Ganzen eine Bedeutung gewinnt. Die Wirbelsäule wird dadurch der Prototyp einer Knochencombination, welche ohne Rücksicht auf die einzelnen Theile nur als einheitliches Ganzes beurtheilt werden darf. Auch die Reihe der Bogen ist zu einem einheitlichen Ganzen gestaltet. Die Ligg. flava, interspinalia, das Lig. apicum sind Hülfsmittel für die Vereinigung der Bogen zu einem gegliederten Ganzen. — Die Bewegungen der Wirbelsäule sind, wie bekannt, nach allen Seiten und eine spiralige um die eigene Längsaxe. Bei der doppelten Art der Verbindungen zwischen den Wirbeln drängt sich zuerst die Frage auf, welche der beiden Verbindungen für die Bewegungen massgebend sein muss. Einerseits verlangt die Gelenkverbindung der Proc. obliq. diejenige Beachtung für die Beurtheilung der Bewegungsrichtung, welche eine Gelenkverbindung überhaupt beanspruchen kann; andererseits aber auch ist nicht zu übersehen, dass die Körperreihe eigentlich die Wirbelsäule im engeren Sinne ist, und deshalb daran gedacht werden darf, dass dieser die Bewegungen primär zukommen und dass deshalb deren Zusammensetzung und Anordnung für die Bewegungen der ganzen Wirbelsäule massgebend werden muss."

Es ist nach Hermann Meyer in den Gelenkflächen der Proc. obliq. zu wenig ausgesprochene Richtung und daneben auch so vielfacher Mangel an Congruenz zwischen den einander berührenden Gelenkflächen, dass man bald erkennt, wie diese Gelenke nur die Bewegungen der Wirbelsäule gestatten und daneben in manchen Beziehungen regeln und modificiren. Die Bewegungen in ihnen können daher nur secundäre Bewegungen sein, welche sich mit den in der Körperreihe ausgeführten Bewegungen verbinden. Wir wissen durch die Untersuchungen Meyer's weiter, dass die Möglichkeit der Bewegungen in der Körperreihe durch die sehr hohen Zwischenwirbelscheiben gegeben ist. — Bei einer Biegung nach irgend einer Seite hin werden diese keilförmig, indem sie in der concaven Seite

der Biegung niedriger sind als in der convexen. Der genannte Autor theilt uns in Tabellen die Resultate seiner Messungen mit. In der obersten Brustgegend ist die Beweglichkeit zwischen den Wirbeln die geringste; die Lendenwirbelsäule besitzt nicht die ausserordentliche Beweglichkeit der Halswirbelsäule. Die Beweglichkeit ber Lendenwirbelsäule ist indessen der übrigen Wirbelsäule gegenüber eine beträchtliche und gewinnt dadurch sehr an Bedeutung. Wir dürfen aber die Strecke vom 9. Brustwirbel bis zu dem 2. Lendenwirbel als ein steifes unveränderliches Ganzes betrachten. Die Wirbelsäule findet in sich selbst Mittel, sich aufrecht zu halten oder sie findet Unterstützung durch andere Kräfte, welche ihre aufrechte Stellung erhalten helfen. Wir halten uns an die beiden von Meyer charakterisirten typischen Haltungen: 1) die militairische, welche durch eine kräftige Thätigkeit, namentlich der Lendenmuskulatur gewonnen wird, dann sich aber durch sich selbst erhält. Wird diese Muskelthätigkeit nach dem Aufrichten nicht angewendet, so entsteht die 2. Art der Haltung, die nachlässige, in welcher die Wirbelsäule nach vorne gelehnt ihre Stütze durch die Eingeweide, insbesondere durch die Baucheingeweide findet. „Stützt sich die Wirbelsäule nicht in der angegebenen Weise in sich selbst, sondern fällt sie, sich selbst überlassen nach vorne, so muss mit ihr zugleich der Thorax nach vorne fallen und sich dem Becken nähern. Das Zwerchfell wird dadurch auf die Baucheingeweide gedrückt und diese werden gegen die Bauchwand gedrängt. Diese Bewegung muss aufhören, sobald der Widerstand, welchen die Spannung den Bauchwandungen geben muss, genügt, der in der Wirbelsäule wirkenden Schwere Gegengewicht zu halten. Genau genommen ist es also weniger das Lehnen der Wirbelsäule auf die Baucheingeweide, wodurch diese Haltung derselben zu Stande kommt, sondern vielmehr der elastische Widerstand der Bauchwandung gegen das Ausweichen der gedrängten Baucheingeweide."

Gelten diese Verhältnisse für die gesunde Wirbelsäule, — in nicht geringerem Maasse finden sie auf die spondylitische Anwendung. Sind wir für die physiologische Wirbelsäule um eine typische Haltung verlegen, indem dieselbe Mittelformen zwischen den beiden eben geschilderten Extremen darstellen wird, — in höherem Maasse sind wir es um eine solche in Bezug auf die

spondylitische. Hier wird es sich selbstredend immer um den Sitz der Erkrankung, um das Stadium des Leidens und andere Factoren mehr handeln.

Wir beobachten an der kyphotischen Wirbelsäule eine vornübergebeugte eine reclinirte Haltung und Mittelformen zwischen beiden. In $^3/_4$ aller von mir dioptrisch gezeichneten Rückenprofile handelte es sich um Anteversionsstellung, was mit dem relativ frühen Stadium der Krankheit, in welchem sich die Patienten vorstellig machten, zusammenhing. Für dieses ist aber letztere Haltung charakteristisch. Die ausgesprochen reklinirten Haltungen gehören meist späteren Stadien an. Selten gelingt es dem Patienten ohne unterstützende Behandlung die nothwendigen compensatorischen Krümmungen zu entwickeln.

Die einzelnen Abschnitte der kyphotischen Wirbelsäule zeigen ein zu wechselndes Profil, um eine Regelmässigkeit erkennen zu lassen. Immer haben wir es wohl mit Concavitäten oder S-förmigen Krümmungen im Profile eines, meist beider Abschnitte zu thun. Aber auch Convexität im Profile wenigstens eines Abschnittes ist nicht selten. In wie hohem Maasse die Suspension geeignet ist, diese perversen Haltungen der kyphotischen Wirbelsäule auszugleichen, werden wir in Folgendem sehen. — Wir haben es mit Verhältnissen zu thun, die nur bedingungsweise eine Regel erkennen lassen. Die Schwerlinie verlegen wir an der physiologischen Wirbelsäule in ihrer militärischen Haltung durch das Tub. atlant. ant., den unteren Rand des 6. Halswirbels, den oberen Rand des 9. Brustwirbels, die Einknickungsstelle in dem 3. Kreuzbeinwirbel und die Steissbeinspitze. Sie fällt somit hinter die Lendenwirbelsäule. An der kyphotischen Wirbelsäule sind diese genannten Punkte kaum je in eine Linie einstellbar. Ein Loth aber, das wir auf das Tub. atlant. ant. fällen, wird je nach der habituellen freien Haltung der Wirbelsäule bald vor, bald hinter der Lendenwirbelsäule verlaufen. In meinen Beobachtungen an Spondylitischen fällt das durch das Tub. atlant. ant. oder den Proc. spinos. des 7. Halswirbels gefällte Loth nur in wenigen Fällen hinter die Lendenwirbelsäule, da die reklinirte Haltung selten dem Stadium angehört, in welchem sich die Patienten mir vorstellig machten. — Erst später, meist Dank zweckmässiger Behandlung, findet ausgiebige Entwickelung der compensatorischen Krümmung besonders in der Lenden-

wirbelsäule statt, wodurch das Loth weit nach hinten verlegt wird (Fig. 3 e).

Greifen wir nun auf die Frage des Schwebehanges zurück, so müssen wir zunächst constatiren, dass wir durch denselben ganz besondere Bedingungen schaffen. Der grossen Schwierigkeiten wegen, welche die Halswirbelsäule im Schwebehang der Beobachtung entgegenstellt, eliminirte ich dieselbe aus meinen Untersuchungen. Ich fasste 3 zu messende Punkte in's Auge, welche für die Haltung der Brust- und Lendenwirbelsäule charakteristisch sein werden: den Proc. spinos. des 7. Halswirbels, die höchste Prominenz des Gibbus und den Proc. spinos. des untersten Lendenwirbels. Die ideelle Linie zwischen dem 7. Hals- und dem untersten Lendenwirbel nennen wir die Verticaldistanz. Die Verbindung der 3 Messpunkte ergiebt uns ein Dreieck, in welchem die Verticaldistanz die längste Seite bildet. Den Winkel letzterer gegenüber will ich als den Gibbuswinkel bezeichnen. Das Verhalten der Verticaldistanz zur Senkrechten kennzeichnet uns die Haltungsveränderung, welche die Wirbelsäule als Ganzes während der Suspension erfährt; die drei Messpunkte in ihrem Verhalten zu einander nach Entfernung und Lage werden uns charakteristisch sein für die Gestaltveränderung in den einzelnen Theilen derselben.

Diesen Momenten Rechnung tragend, gewinnen wir einen Maassstab für die während der Suspension eingetretenen Veränderungen an der Wirbelsäule. Wir haben es natürlich mit überaus wechselnden Verhältnissen je nach Lage der Abknickung, Hochgradigkeit der Deformität und letzterer entsprechenden Belastung von Seiten der Eingeweide zu thun. — Nur überaus selten, wie wir sehen werden, fallen die 3 Messpunkte in eine Linie zusammen, weshalb wir das ideelle Dreieck und den Gibbuswinkel meist werden construiren können.

Ich schicke hier des Verständnisses wegen voran, was ich mit



Verkürzungen der Sehnen. — Durch theilweise Strekung und theilweise dorsalflectorische Verkürzung sehen wir ein sehr verschiedenes Verhalten der Verticaldistanz in Bezug auf ihre Länge. Dieselbe kann je nach Verlängerung oder Verkürzung der einzelnen Strecken insgesammt verlängert oder insgesammt verkürzt oder gar unverändert geblieben sein, je nachdem ein Moment vor dem anderen prävalirt oder eines das andere aufhebt.

Ich schicke dieses Facit voran und gehe an die Beantwortung der Frage, welche Momente hauptsächlich bei der Haltung der kyphotischen Wirbelsäule während der Suspension in's Spiel kommen.

Es handelt sich zunächst während des freien Schwebens um die Gleichgewichtsverhältnisse, welche durch die Belastung der Wirbelsäule von Seiten der Brust- und Baucheingeweide, des Beckens und der Extremitäten influirt werden. Diese Influenz wird je nach Sitz des Gibbus, der, wie ich gleich voranschickte, der unnachgiebigste Theil der Wirbelsäule ist, eine sehr verschiedene sein. — Weiter kommen die Elasticitätsverhältnisse der Wirbelsäule in's Spiel. Es kommt auf die noch erhaltene, durch die Krankheit beeinflusste, in Fällen durch die Behandlung wiedergewonnene Geschmeidigkeit der von Spondylitis freien Partieen der Wirbelsäule an. In dieser Frage der Elasticität ist jedenfalls der Bandapparat der integrirendste Theil, und ist hier folgender Versuch von grösstem Interesse; denn spielt der Bandapparat an der freien Wirbelsäule betreffs der Elasticität eine Rolle, sicher thut er es ebenso an der suspendirten. „Trennt man an einer herausgenommenen Wirbelsäule die Bogenreihe von der Körperreihe ab, indem man sämmtliche Bogenwurzeln durchschneidet, so findet man, dass die freie Bogenreihe nach der Trennung 35—45 Mm. kürzer ist als vor derselben, und man erkennt als Ursache dieser Erscheinung die elastische Zusammenziehung der Ligamenta intercruralia. Eine Belastung von ca. 4 Pfund ist nothwendig, um dieselbe in ihre ursprüngliche Länge zu strecken. Die Lenden- und Halskrümmung der Körperreihe ist durch die Operation bereits bedeutend abgeschwächt. Nimmt man nun noch die Fascia longitudinal. ant. und poster. weg, so sind die drei Krümmungen so verwischt, dass die Körperreihe gerade erscheint.“ Setzt nun der Bandapparat dem Ausgleich der physiologischen Gestaltung der Wirbelsäule einen solchen Widerstand entgegen, in ebensolchem Maasse geschieht dieses bei der

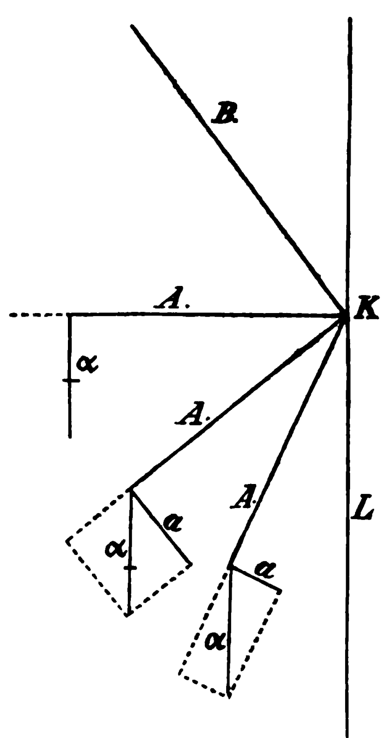


spondylitisch geknickten und in dieser Stellung ausgeheilten. Ganz besonders kommt der an der Erkrankungsstelle vernarbte und wohl häufig über die Gibbusregion hinaus rigide Bandapparat in Bezug auf Mobilität in Betracht.

Weiter haben wir die habituelle Haltung der Wirbelsäule zu berücksichtigen. Der Spondylitische ist disponirt, eine bestimmte Haltung, weil sie die relativ schmerzloseste ist, einzunehmen. Durch das constante Verweilen in dieser erstarrt die Wirbelsäule förmlich, was natürlich vorläufig ein grosses Hinderniss für ihre Gestaltveränderung im Schwebehange giebt. Ein Factor, den wir so viel als möglich bei unseren Untersuchungen auszuschliessen bemüht sein werden, ist die willkürliche Muskelaction während des Schwebens. Bei geübten Patienten spielt sie keine Rolle. — Jedenfalls haben wir es bei den statischen Verhältnissen, denen die kyphotische Wirbelsäule im Schwebehange unterliegt, vorherrschend mit der Relation der Belastungen von Seiten der Eingeweide des Beckens und der Extremitäten zum Sitz der Abknickungsstelle zu thun. Elasticität und habituelle Haltung sind die Momente geringerer Bedeutung. Durch die Belastungen werden die Compressionen und Dehnungen der Bandscheiben hervorgerufen, wie wir sie kennen lernten und wie sie die Haltungen der Wirbelsäule vermitteln.

Wie kommen nun aber die oben erwähnten Verkürzungen in einem oder beiden Abschnitten der Wirbelsäule während des Schwebens zu Stande, wo wir doch a priori stets Verlängerungen voraussetzen sollten, — und zwar Verkürzungen, wie sie sich mit so grosser Regelmässigkeit wenigstens in einem Abschnitte durch die Messung an den Processus spinosi nachweisen liessen? Ich sage an den Processus spinosi. — Ein anderes Resultat würden wir zu verzeichnen haben, wenn wir die vordere Peripherie der

wird. Fragen wir nun zunächst, was mit dem elastischen Stabe während seines freien Schwebens geschieht? Um dem Vergleiche mit der spondylitischen Wirbelsäule gerecht zu werden, suspendiren wir einen elastischen, an einer bestimmten Stelle abgeknickten und an dieser fixirten Stab. — Wir überzeugen uns leicht, dass beide Abschnitte, der über und der unter der Knickstelle gelegene während des Schwebens durch die eigene Schwere gebogen werden. — Wir können uns diesen Vorgang in folgender Weise vorstellen: Denken wir uns die Schwerkraft durch 2 entsprechende Spannkräfte ersetzt, von denen eine auf den oberen Arm nach oben, die andere auf den unteren nach unten wirkt, so werden hierbei die beiden Arme in der Richtung der auf ihnen senkrechten Componente dieser Spannkräfte gebogen.



Ein Blick auf beistehende Figur zeigt uns, dass die senkrechte Componente a, welche wir uns leicht construiren können, da uns der Zug, resp. die Spannkraft α bekannt ist, je mehr sich der Arm A der Senkrechten L nähert, kleiner wird. — Sind aber die Arme A und B nicht starr, sondern elastisch und in K fixirt, so werden sie durch die Spannkraft α zur Senkrechten L gebogen; gleichzeitig wachsen die auftretenden elastischen Kräfte, die der Componente entgegen wirken, bis der Augenblick eintritt, wo beide Momente sich das Gleichgewicht halten. Fassen wir die beiden Arme A und B als Linien auf, so werden bei ihrer Biegung zur Senkrechten L die Endpunkte derselben, welche unsere in Rede stehende Verticaldistanz umfassen, stets auseinander rücken. Die Wirbelsäule stellt dahingegegen einen cylindrischen Stab von ansehnlichem Durchmesser dar. Bei ihrer Biegung findet Drehung jedes einzelnen Gliedes um eine frontale Axe statt, welche wir berechtigter Weise durch die Mitte der Körper versetzen dürfen. Denn wir sahen, dass die Körperreihe die Wirbelsäule im engeren

Sinne ist und deshalb „daran gedacht werden darf, dass dieser die Bewegungen primär zukommen und dass deshalb deren Zusammensetzung und Anordnung für die Bewegungen der ganzen Wirbelsäule massgebend werden muss.“ Verlegen wir nun im Hinblick auf die Bewegungen die neutrale Axe der Wirbelsäule durch die Mitte der Körper, so theilen wir den ganzen Wirbel in einen kleineren vorderen und grösseren hinteren Abschnitt, da letzterer die Bogenreihe umfasst. — Jede Drehung um eine frontale Axe wird sich um so ergiebiger an den Proc. spinos. documentiren, da diese dem längeren Abschnitte angehören. — So kommt das relativ starke Zusammenrücken der Proc. spinos. bei jeder Krümmung nach hinten und die Verkürzung der an den Proc. spinos. zu messenden Verticaldistanz zu Stande.

Wenden wir uns folgenden Versuchen am elastischen Stabe zu:

Ein 50 Ctm. langer prismatischer solider Gummistab, dessen vier Seiten eine Breite von je 2 Ctm. haben, wird in einer Höhe von 30 Ctm. unter einem Winkel von 125° abgeknickt und die Abknickungsstelle in einer Ausdehnung von 4 Ctm. fixirt. Der Stab ist von grosser Elasticität und geht leicht, seiner eigenen Schwere überlassen, Gestaltveränderungen ein. In die vordere und hintere Fläche des Gummistabes werden in Zwischenräumen von 3 Ctm. Stahlnadeln eingestellt, welche um 2 Ctm. hervorragen; das Auseinander- und Zusammenrücken letzterer wird uns die stattgefundene Gestaltveränderung des Gummistabes veranschaulichen. Jetzt werden die beiden Arme und die Verticaldistanz des Stabes in folgender Weise gemessen: Auf ein ebenes Brett hingelegt, sodann aber suspendirt und der eigenen Schwere überlassen, zeigen die Entfernungen der Nadeln von ihren Spitzen folgende Maasse:

	Vorn.			Hinten.		
	Oberer Abschnitt.	Unterer Abschnitt.	Vertical-distanz.	Oberer Abschnitt.	Unterer Abschnitt.	Vertical-distanz.
Liegend . .	10,7	22,9	29,4	15,3	26,5	37,5
Suspendirt	12,1	24,0	34,8	14,0	25,0	37,4

Wir constatiren somit ein Auseinanderrücken der Nadeln an der vorderen Fläche, ein Zusammenrücken an der hinteren während des Schwebens. Seiner eigenen Schwere überlassen, zeigte der elastische Stab eine Verkürzung aller 3 zu messenden Dimensionen



an der hinteren Fläche, auch die Verticaldistanz hatte um 1 Mm. abgenommen, obgleich der Gibbuswinkel ein grösserer geworden war. Alle Entfernungen an der vorderen Fläche hatten sich vergrössert, die Verticaldistanz hatte um 5,4 zugenommen.

Ein zweiter Versuch, den ich mittheile, betrifft einen feinen Fischbeinstab. Der 26 Ctm. lange Fischbeinstab wird in einer Höhe von 15 Ctm. unter einem Winkel von 120° abgeknickt und an der Einknickungsstelle eingegypst, wodurch er an dieser Stelle immobilisirt ist. Er wird an seiner vorderen und hinteren Peripherie mit 2 Ctm. langen Stahlnadeln versehen. Da er, seiner eigenen Schwere überlassen, keine Veränderung eingeht, bringe ich an seinem unteren Ende eine Gewichtsextension von 20 Grm. an. Er zeigt folgende Maasse:

	Vorn.			Hinten.		
	Oberer Abschnitt.	Unterer Abschnitt.	Vertical-distanz.	Oberer Abschnitt.	Unterer Abschnitt.	Vertical-distanz.
Freie Haltung	8,7	14,0	18,5	13,0	17,5	26,7
Suspension ..	10,0	15,6	24,6	11,6	15,5	26,3

Auch dieses Resultat correspondirt mit dem vorigen.

Wir haben im Auge zu behalten, dass die einzelnen Glieder der Wirbelsäule nicht gelenkig, sondern elastisch mit einander verbunden sind und eine nur beschränkte Verschiebbarkeit gegen einander zeigen. Wären die Wirbelkörper gelenkig mit einander verbunden, bei voller Flexion und Extension, würden die von Spondylitis freien Partieen während des Schwebens eine vollkommene Streckung erfahren. Wir sahen aber, dass wir es hauptsächlich mit elastischen Verbindungen, nämlich den Bandscheiben und dem Bandapparat zu thun haben und die Gelenke der Proc. obliq. die secundäre Rolle spielen. Suspendiren wir eine normale Wirbelsäule, so findet ein geringer Ausgleich der physiologischen Krümmungen statt und zwar, wie wir sahen, durch Compression der Bandscheiben an der convexen und Dilatation an der concaven Seite; an der spondylitisch abgeknickten Wirbelsäule, an welcher die physiologischen anomalen Krümmungen gewichen sind, haben wir es in einer grossen Reihe von Fällen mit einer Compression der Bandscheiben an der ganzen hinteren Peripherie der Wirbelsäule zu thun.



Unter solchen Verhältnissen ist es uns erklärlich, warum wir in unseren Messungen an den Proc. spinos. bei gleichbleibender oder gar verkürzter Verticaldistanz eine Vergrösserung des ideellen Gibbuswinkels zu constatiren haben. — Essentiell blieb der Gibbus derselbe, die beiden zu messenden, von der Spondylitis freien Strecken der Wirbelsäule aber erfuhren an ihrer hinteren Peripherie durch Compression der Bandscheiben eine Verkürzung.

Letztere aber documentirte sich gewissermaassen in outrirtem Maassstabe an den relativ langen Proc. spinos., die, wie am Körper angebrachte Zeiger bei den Bewegungen der Wirbel um ihre horizontale Axe ihrer Länge entsprechende Ausschläge machten.

Selbstredend giebt es hiervon Ausnahmen, von denen später die Rede sein wird. — So erfahren wir denn durch unsere Messungen und durch die Construction des besprochenen Dreiecks, dass unsere 3 Messpunkte jedes Mal mehr sich einer Linie nähern und dementsprechend der ideelle Gibbuswinkel ein grösserer wird. Dies sind in Kürze die Verhältnisse, wie wir sie durch unsere Messungen, dioptrischen Zeichnungen, Modellstudien und Leichenversuche mit Regelmässigkeit eruiren.

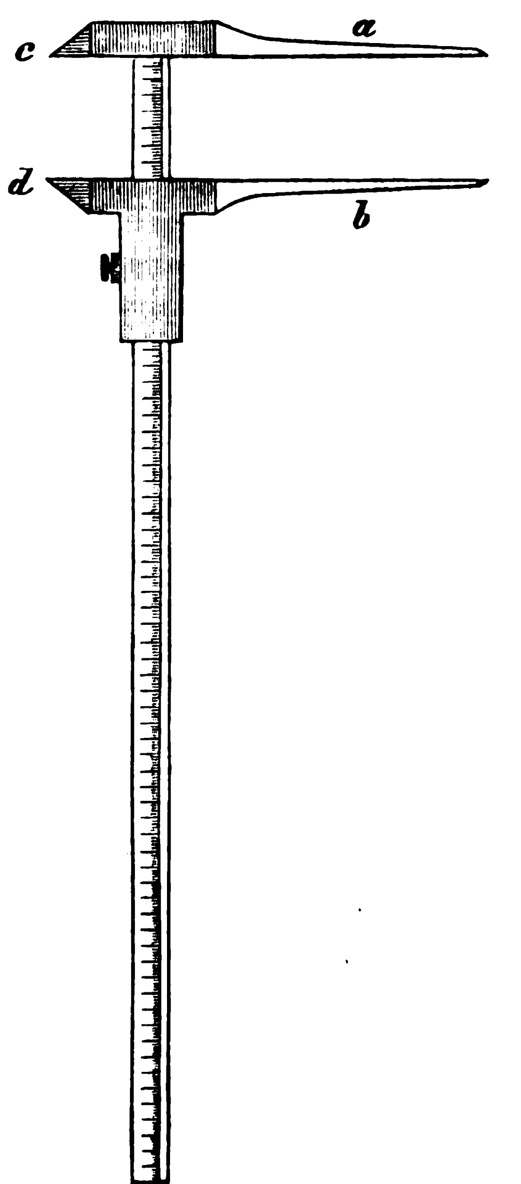
Es drängt sich uns demnächst die Frage auf, wie weit bei den constatirten Verlängerungen einzelner Partieen der Wirbelsäule, solche auf Rechnung essentieller Dehnung des Scheiben- und Bandapparates zu setzen sein dürfte.

Wir sehen, dass die Wirbelsäule, besonders die Hals- und Lendenwirbelsäule, relativ leicht durch Compression und Dilatation der Bandschèiben, die verschiedensten Haltungsveränderungen einzunehmen im Stande war. Ich muss constatiren, dass die Längenmaasse der einzelnen Abschnitte je nach Einnahme einer bestimmten Stellung und Wechsel derselben überaus verschieden sind, was allein darauf hindeuten dürfte, dass wir es bei unseren Messungen ausschliesslich mit Haltungsveründerungen zu thun haben. — Lässt



auszuschliessen, besonders bei solchen Patienten, welche etwas Uebung im Hängen haben. Es ist nicht das zufällige Resultat einer flüchtigen Untersuchung, wenn ich die starke Dorsalflexion eines Wirbelsäulenabschnittes während des Schwebens, welche in freier Haltung mehr weniger gerade war, hervorhebe, und nicht minder, wenn ich die Streckung einer in freier Haltung starken Lordose constatire.

Bei sorgfältiger Ueberwachung wird der elastische Scheibenapparat bei Ausschluss willkürlicher Muskelaction gemäss den statischen Verhältnissen nur eine bestimmte Haltung im Schweben vermitteln. — Wie steht es aber mit der essentiellen Dehnung in der Längsrichtung? — Ist der Scheibenapparat so fähig, Compression und Dilatation zu erfahren, so müsste eine letztere sich doch für eine essentielle Verlängerung der Wirbelsäule während des Schwebehanges geltend machen! Und doch ist eine solche vollkommen zu leugnen. Um der Frage essentieller Dehnbarkeit der Wirbelsäule in ihrer Längsaxe näher zu treten, wandte ich mich den nachfolgenden Versuchen zu. — Vorher ist es erforderlich, den Messapparat zu beschreiben, der, nach meiner Angabe angefertigt, die Genauigkeit meiner Messungen garantirt. Er stellt, wie die beifolgende Figur zeigt, einen sehr genau gearbeiteten, mit Millimeterscala versehenen metallenen Linealcirkel dar, dessen hori-



zontale Arme nach der einen Seite a b eine Länge von 14 Ctm. umfassen, schmal zulaufen, aber stumpf endigen. Der untere Arm ist an der Scala verschiebbar. Die Arme sind mittelst ihrer Länge geeignet, auch höhergradige Gibbositäten zwischen sich zu fassen. Die Spitzen dieser Arme lassen sich behufs Messung am Lebenden gegen die Proc. spinos. fixiren. Nach correkter Einstellung wird das Resultat an der Millimeterscala abgelesen. Die horizontalen Arme nach der anderen Seite c d sind wesentlich kürzer und laufen spitz zu. Dieselben sind für die genauesten Messungen an der Leiche bestimmt, um die Entfernungen der in die Wirbelkörper eingetriebenen Stahlnadeln zu constatiren. Nach genauer Einstellung des verschiebbaren Cirkelarmes lässt sich das Messresultat bis auf einen Millimeter ablesen. — Sehr bald nach dem Gebrauche des Apparates durfte ich seine Vorzüge constatiren, und wurden mir erst recht die Fehlerquellen anderer Methoden der Messung, als mittelst Centimetermaass, Bleistreifen etc., klar. — Der Apparat ist so handlich, dass es nicht grosser Uebung bedarf, die 3 zu messenden Entfernungen, Verticaldistanz, supra- und infragibbären Abschnitt der Wirbelsäule, sowohl in freier als in suspendirter Haltung aufzunehmen. Mittelst dieser 3 gewonnenen Maasse lässt sich das vorhin erwähnte ideelle Dreieck und der sogenannte Gibbuswinkel construiren.

Die Frage essentieller Dehnbarkeit der Wirbelsäule betreffend, theile ich zunächst folgende zwei Leichenversuche mit.

Die Leiche eines 13jährigen Mädchens, welches an Pneumonia crouposa gestorben, gut genährt, mit normaler Wirbelsäule, wird eviscerirt. Nach Discision der Haut in Ausdehnung von 1 Ctm. werden Stahlnadeln in die Vertebra prominens, den Proc. spinos. des 12. Brustwirbels und den des letzten Lendenwirbels geschlagen. Ebenso werden an der vorderen Peripherie der Wirbelsäule Nadeln in die Corpora der genannten Wirbel getrieben, die Mitte derselben gleich weit entfernt von der oberen und unteren angrenzenden Bandscheibe treffend. Jetzt messe ich successive die Entfernungen der Nadeln von einander, erstens, während die Leiche auf dem Tische liegt, weiter in suspendirter Stellung und endlich in suspendirter Stellung bei Gewichtsbelastung. Letztere wird am Becken angebracht, während die Leiche in einer gewöhnlichen Gibson-schen Schwebe am Kopfe suspendirt ist. Die Entfernungen der Nadeln sind in folgenden Tabellen zusammengestellt:



No. 1.	Vordere Seite der Wirbelsäule.			Hintere Seite der Wirbelsäule.		
	Brustwirbelsäule.	Lendenwirbelsäule.	Verticaldistanz.	Brustwirbelsäule.	Lendenwirbelsäule.	Verticaldistanz.
Die Leiche liegend	22,4	14,7	37,1	25,4	11,9	37,3
Suspendirt	23,2	14,7	37,9	24,9	11,9	36,8
Suspendirt mit 3300 Grm. Gewichtsextension	23,5	14,9	38,4	25,2	12,2	37,4
Suspendirt mit 5300 Grm. Gewichtsextension	23,5	15,1	38,6	25,4	12,2	37,6
Suspendirt mit 18,800 Grm. Gewichtsextension und mehr	23,5	15,1	38,6	25,4	12,2	37,6

Der nächste Versuch No. 2 betrifft die Leiche eines 12jährigen Mädchens von wohlgebildetem Skelett; das vorige Experiment an dieser wiederholt, ergiebt folgendes Verhalten:

No. 2.	Vordere Seite der Wirbelsäule.			Hintere Seite der Wirbelsäule.		
	Brustwirbelsäule.	Lendenwirbelsäule.	Verticaldistanz.	Brustwirbelsäule.	Lendenwirbelsäule.	Verticaldistanz.
Die Leiche liegend	21,6	11,5	33,1	23,0	9,4	32,4
Suspendirt	22,5	11,8	34,3	22,2	9,5	31,7
Suspendirt mit 3300 Grm.	22,5	11,8	34,3	22,5	9,9	32,4
Suspendirt mit 5300 Grm. und mehr .	22,5	11,8	34,3	22,5	9,9	32,4

Es ist zuzugeben, dass die Lage der Leiche auf dem Tische eine mehr weniger willkürliche sein wird. Ich stellte die Messung im Liegen indessen an, um einen Ausgangspunkt für eine vergleichende Zusammenstellung zu gewinnen. Wir constatiren in unseren Versuchen einen nur sehr geringen Effect einer bedeutenden Gewichtsbelastung in suspendirter Stellung. Im Versuch No. 1 rücken die Nadeln bei einer Gewichtsextension von 3300 Grm. an der Brustwirbelsäule vorn und hinten um 3 Mm., an der Lendenwirbelsäule vorn um 2, hinten um 3 Mm. auseinander. — Die Verticaldistanz hat vorn um 5, hinten um 6 Mm. zugenommen. Bei verstärkter Gewichtsextension bis auf 5300, 18000 Grm. und darüber hinaus zeigen die einzelnen Abschnitte sowohl, als die Verticaldistanz eine Zunahme von nicht mehr als 2 Mm.



Im Fall No. 2 haben wir bei einer Gewichtsextension von 3300 Grm. und mehr vorn keinen Effect zu verzeichnen. Hinten constatiren wir an der Brustwirbelsäule eine Zunahme von 3, an der Lendenwirbelsäule von 4, an der Verticaldistanz um 7 Mm. — Hiermit war aber das Maximum der möglichen Steigerung bereits erreicht, da die Wirbelsäule bei weiterer Belastung keine Veränderungen zeigte. Ich ging in beiden Fällen vorsichtig in der Belastung bis 70,000 Grm. weiter, ohne eine Zunahme der im Fall No. 1 mittelst 5300 Grm., im Fall No. 2 mitttelst 3300 Grm. effectuirten Entfernungen der Nadeln von einander zu erreichen. Wir sehen, eine wie enorme Widerstandsfähigkeit der Bandapparat der Wirbelsäule einem Zuge in der Längsrichtung entgegenzusetzen im Stande ist. Halten wir nun fest, dass der Scheibenapparat so grosser Gestaltveränderungen fähig, so haben wir diesen Widerstand in dem übrigen Bandapparat zu suchen. Stellen wir die genannten Gewichtsbelastungen dem Gewicht der entfernten Brust- und Baucheingeweide gegenüber, so kann von einer essentiellen Dehnung der Wirbelsäule während des Schwebehanges füglich nicht die Rede sein. Für uns können somit in unseren Beobachtungen wesentlich nur Haltungsveränderungen gelten.

Ich fand, wie gesagt, als die geeignetsten Messpunkte die Vertebra prominens, den Proc. spin., dem die höchste Prominenz des Gibbus angehört, und den Proc. spin. des untersten Lendenwirbels. Statt des letzteren ist es in Fällen, wo sich derselbe nicht deutlich herausfühlen lässt, rathsam, einen fixen und leicht findbaren Punkt des Kreuzbeins zu wählen. Die Entfernung dieser 3 Punkte und ihre Lageveränderung zu einander werden uns die charakteristischen Momente für unsere Beobachtungen sein. Die 3 Messpunkte verändern selbstredend während des Schwebehanges Entfernung und Lage zueinander. Die Entfernungen der Messpunkte von einander wurden mittelst des oben beschriebenen Messapparates aufgenommen.

Die Haltungsveränderung, welche die Wirbelsäule während des Schwebehanges erfährt, constatirte ich weiter mittelst dioptrischer Zeichnung der Profilansicht der Wirbelsäule. Zu diesem Zwecke verfuhr ich folgendermassen. Ich bediente mich eines nach dem Vorgange Bühring's hergerichteten Apparates, welcher im Wesentlichen in einer Glasplatte besteht, welche in verticaler



Stellung in einem Stative angebracht ist, und einem gewöhnlichen Diopter. Die Glasplatte wird zwischen Beobachter und Patient gebracht, ersterer schaut durch den Diopter und zeichnet mittelst verschiedenfarbiger Wachsstifte die Profilansicht der Wirbelsäule des in passender Weise fixirten Patienten auf der Glastafel. Hierbei kommt allerdings in Betracht, dass vielleicht nicht jeder Patient geeignet sein dürfte, in dieser Weise gezeichnet zu werden. Oft ist das starke Prominiren der Schulterblätter ein Hinderniss, besonders wenn diese den Gibbus vollkommen decken. In jedem Falle ist das Objekt für die Beobachtung nicht verloren, wenn auch nur die 3 Messpunkte in der Profillinie durch den Diopter deutlich gesehen werden können. Es darf indessen getrost behauptet werden, dass man das Profil der Wirbelsäule fast in allen Fällen, wo es gelingt, das Object ruhig zu fixiren, auf diesem Wege genauer aufzunehmen im Stande ist, als auf irgend einem anderen. — So lässt sich die Profilansicht der Wirbelsäule ohne Schwierigkeit in freier Haltung und im Schwebehange dioptrisch zeichnen. Von einem bestimmten Punkte der Profillinie, am besten dem obersten Messpunkte, wird nun auf der Glastafel mittelst eines Lotes eine Verticale gefällt, dann das Bild mittelst Durchzeichnen auf Centimeterpapier übertragen, wobei die Profillinien ihr Verhältniss zum gefällten Lote beibehalten. Ich betone die Nothwendigkeit, die Profillinie der Wirbelsäule in ihrem Verhalten zur Senkrechten aufzunehmen, um den Massstab für die Körperhaltung nicht zu verlieren. Alle auf die Suspension bezüglichen Zeichnungen sind in rother Farbe gehalten. Bei dem Uebertragen auf Millimeterpapier sind die Profillinien in der Weise aufgenommen, dass die höchsten Prominenzen der Gibben auf einanderfallen. Dagegen sind die Zeichnungen, die speciell den Vergleich der Gibben in freier und suspendirter Haltung zum Zweck haben, ohne Rücksicht zur Verticalen möglichst parallel verlaufend gestellt. In letzteren, besonders aber in den ausschliesslich die Gibbusregion darstellenden, ohne pantographische Verkleinerung wiedergegebenen Figuren überzeugen wir uns leicht von den minimalen Veränderungen, die die dioptrischen Zeichnungen der Gibben in beiden genannten Haltungen zu einander aufweisen.

Ein unmittelbarer Effect des Schwebehanges am Gibbus ist demnach zu leugnen.



Etwas anderes ist es, wenn wir die etwaigen Veränderungen des Gibbus in längeren Zeiträumen zeichnen, wo wir es mit bedeutenden Umgestaltungen des Gibbus zu thun haben, und, wie ich für Ausnahmefälle constatiren darf, mit günstigen. Auch wandte ich mich vorhin nur gegen die Nebel'schen Illustrationen, soweit sie unmittelbare Effecte des Schwebehanges darstellten.

Ich gedenke mich in möglichst beschränktem Rahmen zu halten und zunächst nur über 38 Fälle zu berichten, welche für die Untersuchung und dioptrische Zeichnung geeignet waren. — Wie schon erwähnt, schliesse ich für meine Beobachtungen die Halswirbelsäule aus. Ziehen wir den obersten Abschnitt der Wirbelsäule in das Bereich unserer Untersuchungen, und messen wir vom Kopfe aus, sei es auch von der hier leicht zu constatirenden Protuberantia occipital. ext., so haben wir es mit den so überaus complicirten Verhältnissen des Kopfgelenkes, den so wechselnden Stellungen des Kopfes zu thun, und sind gezwungen, andere Methoden der Untersuchung einzuschlagen, als das bisher geschehen ist.

Messungen und dioptrische Aufnahmen controllirte ich weiter mittelst eines Verfahrens, das zu beschreiben meine nächste Aufgabe ist. Ich fertigte nämlich Gypsmodelle der Rücken meiner Patienten in freier und suspendirter Stellung an, welche ich nach ihrer genauen Durchsägung in der Mittellinie in ihren entsprechenden Hälften zum Zwecke des Vergleiches zusammenstellte. Ich verfuhr hierbei in folgender Weise: Auf die 3 Messpunkte werden Stecknadeln mittelst eines Heftpflasterstückes von etwa 1 Quadratcentimeter Umfang in der Weise fixirt, dass sie das Pflasterstück durchstechend an ihrem Köpfchen gegen die Haut geheftet sind. Sie imitiren, steil auf ihren Köpfchen wie Pfeile in rechtem Winkel gegen die Profillinie des Rückens gestellt, die Stahlnadeln, die ich bei den Leichenversuchen in die Proc. spinos. einschlug. Gaseläppchen, in Gypsbrei getaucht, und Gypsmasse, mit denen der eingesalbte Rücken bedeckt wird, nehmen diese Nadeln in sich auf und bilden das Negativ, welches demnächst ausgegossen werden soll. Bei Abnahme dieser Gypsform haften die Nadeln fest in der Gypsmasse, welche den ganzen Rücken umfasst. Solche Formen werden in freier Haltung und in Suspensionsstellung angefertigt. Vor dem Ausgiessen dieser Formen ist es erforderlich, die Nadeln an ihrem Köpfchen vorsichtig etwa um die Hälfte ihrer Länge



vorzuziehen, damit das Positiv dieselben sicherer und fester in sich aufzunehmen im Stande ist. Die gut ausgeölte Form wird nun nach der den Gypsgiessern gewohnten Weise ausgegossen. Jetzt erscheinen im Positiv, nach vorsichtiger Befreiung desselben von der Form, die Nadeln an den 3 genannten Punkten. Es verdient erwähnt zu werden, dass es unerlässlich ist, vor dem Abgypsen in suspendirter Stellung sich nochmals davon zu überzeugen, dass die Nadeln richtig gegen die gewünschten Proc. spinos. des Patienten fixirt sind, weil dieselben leicht durch Verziehung der Haut während der Suspension mit den Heftpflasterstücken von ihrer ursprünglichen Stelle verrückt werden. — Nachdem nun die Stellen, an welchen die Nadeln im Gypse stecken, durch quer über die Profile des Rückens hinüberlaufende, fein eingeritzte Linien bezeichnet sind, werden die Modelle genau in ihrer Mittellinie mittelst einer feinen scharfen Säge durchsägt. Hierbei fallen die Nadeln heraus, ihre Haftstellen sind aber an den in den Gyps geritzten Linien erkenntlich.

Jetzt erübrigt es nur, für die weitere Beobachtung die rechte Hälfte des Modells der freien Haltung mit der linken Hälfte des der suspendirten genau zusammenzustellen. Wir haben hier ein genaues bequemes Messobject und die Profile des Rückens in freier und suspendirter Stellung. Wir erreichen durch dieses Verfahren ungleich mehr als mittelst dioptrischer Zeichnung. Die Erfahrung hat mir gelehrt, dass die Aufnahme unserer 3 Messpunkte mittelst dioptrischer Zeichnung auf der Glassplatte nicht mit genügender Genauigkeit, was ihre Abstände von einander betrifft, zu erreichen ist, indem dieselben Entfernungen des Diopters vom Objecte bei der zweimaligen Aufnahme nicht genugsam garantirt werden kann. Die dioptrischen Aufnahmen sind dagegen in hohem Grade geeignet, die Verschiedenheit in der suspendirten und freien Haltung mit Hinsicht auf die Verticale zu illustriren. In den weiteren Capiteln nun darf ich auf die Uebereinstimmung meiner Zeichnnngen, Studien an Gypsmodellen, Messungen und Leichenversuche hinweisen. Es ist dieses Mal nicht meine Absicht, ein klinisches Material an meinen Spondylitikern zu gewinnen, ich renoncire sogar auf jede Casuistik, indem ich die zu betrachtenden Fälle nur mit Nummern bezeichne. Die Mittheilung meines klinischen Materials, welches weit mehr umfasst, als für die vorliegenden



Beobachtungen qualificirt ist, so wie weitere Studien an Gypsmodellen sind Specialarbeiten vorbehalten.

Messungen an kyphotischen Patienten.

Einen exacten Maasstab für die Lageveränderungen der einzelnen Glieder der Wirbelsäule während des Schwebens gewinnen wir in unseren mittelst des oben beschriebenen Linealcirkels angestellten Messungen an den Proc. spinos. — Ich verkenne nicht, dass es Schwierigkeiten hat, von Lageveränderungen der einzelnen Theile der Wirbelsäule zu einander zu sprechen, da wir letztere als einheitliches Ganzes betrachten, dem bestimmte Bewegungen zukommen, dessen einzelnen knöchernen Theilen aber durch den festen Bandapparat jede Individualität genommen ist. — Indessen findet ja doch eine Veränderung in der Lage der Wirbel zu einander bei jeder dieser Bewegungen durch Compression und Dilatation der Bandscheiben statt. — Einen weit sichereren Anhaltspunkt in dieser Studie gewährt uns das Leichenexperiment, in welchem wir nicht nur an der hinteren, sondern auch vorderen Seite der Wirbelsäule messen können. — Wie weit uns dioptrische Zeichnungen über Wechsel in der Lage einzelner Glieder und Strecken der Wirbelsäule zu einander Aufschluss zu geben im Stande sind, werden wir im nächsten Capitel eingehend sehen. — Wenden wir uns zunächst den Messungen am Lebenden zu.

Bei diesen ist es erforderlich, jedesmal, nachdem der Patient in die gewünschte Suspension gebracht worden, den betreffenden Proc. spinos. auf's Neue aufzusuchen, weil durch die Verschiebung der Haut bei der veränderten Haltung der mit Blaustift gezeichnete Punkt verrückt wird. Ich betone dieses, da ich mich überzeugt habe, dass sonst die Messung sehr differente Resultate liefern kann. Ohne Frage gewinnen wir durch Messung einzelner Abschnitte der Wirbelsäule Momente, welche sich für die Beurtheilung der Stellung der einzelnen Glieder zu einander verwerthen lassen, wenn auch zu constatiren ist, dass in Fällen bei gleich gebliebener Entfernung ihrer Endpunkte die zu messende Strecke eine wesentlich andere Configuration in der dioptrischen Zeichnung aufweist. — Wir werden sehen, dass der Gibbus im Schwebehang so gut wie keine Veränderung erfährt. — Desto charakteristischer ist eine solche in



den von Spondylitis freien Strecken der Wirbelsäule. — Hier dürfen wir a priori annehmen, dass der längere Abschnitt die relativ grössere Haltungsveränderung einzugehen im Stande sein wird; weiter aber ist es von Interesse, das Verhalten der Abschnitte, je nachdem sie obere, vorherrschend dorsale oder untere, vorherrschend lumbale waren, zu prüfen; von letzteren dürfen wir, als den grösserer Mobilität fähigen, die grösseren Haltungsveränderungen voraussetzen. — Ich theile zunächst in nachstehendem Register die von mir in freier Haltung und gleich darauf folgender Suspension gemessenen Fälle mit. — Sie bilden die Messresultate, wie sie durch den unmittelbaren Effect des Schwebehanges zu gewinnen waren. — Die Nummern, mit welchen die Fälle bezeichnet sind, finden im Späteren bei Besprechung der dioptrischen Zeichnungen, welche dieselben illustriren, jedesmal Erwähnung. — Die Reihenfolge, in der ich die Ziffern der einzelnen Abschnitte: supra-, infragibbärer Abschnitt und Verticaldistanz, mittheile, behalte ich auch im Folgenden bei.

No.		Supragibbärer Abschnitt.	Infragibbärer Abschnitt.	Verticaldistanz.	Geschlecht, Alter, Sitz der Spondylitis.	Gibbuswinkel.
1.	Freie Haltung.	7,8	20,0	26,7	Mädchen, 4 Jahre,	143° 53′
	Suspension.	7,7	19,8	26,5	6. Brustwirbel.	145° 20′
2.	Freie Haltung.	13,7	14,2	27,0	Mädchen, 4 Jahre,	150° 49′
	Suspension.	13,0	13,7	26,5	10. Brustwirbel.	165° 57′
3.	Freie Haltung.	18,8	17,0	33,5	Knabe, 11 Jahre,	139° 42′
	Suspension.	17,5	15,2	31,7	11. Brustwirbel.	150° 0′
4.	Freie Haltung.	10,7	16,4	25,2	Mädchen, 3 Jahre,	135° 24′
	Suspension.	10,2	14,5	24,2	8. und 9. Brustwirbel.	159° 32′
5.	Freie Haltung.	19,0	8,7	26,3	Knabe, 3 Jahre,	140° 44′
	Suspension.	17,6	8,5	25,7	12. Brustwirbel.	159° 2′
6.	Freie Haltung.	8,8	18,8	26,3	Knabe, 4 Jahre,	142° 15′
	Suspension.	8,5	16,3	24,5	7. Brustwirbel.	161° 12′
7.	Freie Haltung.	25,2	7,8	32,5	Mädchen, 12 Jahre,	156° 27′
	Suspension.	24,8	7,8	32,3	1. und 2. Lendenwirbel.	161° 44′
8.	Freie Haltung.	11,1	16,0	25,4	Knabe, 5 Jahre,	137° 30′
	Suspension.	10,9	17,0	27,0	7. und 8. Brustwirbel.	150° 3′
9.	Freie Haltung.	—	—	26,5	Knabe, 5 Jahre,	—
	Suspension.	—	—	25,5	4. Lendenwirbel.	—
10.	Freie Haltung.	16,8	11,5	27,4	Mädchen, 10 Jahre,	150° 0′
	Suspension.	16,0	11,2	26,8	12. Brust- u. 1. Lendenwirbel.	160° 23′
11.	Freie Haltung.	—	—	—	Mädchen, 5 Jahre,	—
	Suspension.	16,2	9,6	25,5	4. und 9. Brustwirbel.	160° 21′
12	Freie Haltung	20,3	10,3	30,2	Knabe, 7 Jahre,	160° 22′
	Suspension.	19,3	11,3	30,2	11. und 12. Brustwirbel.	160° 47′
13.	Freie Haltung	16,4	12,7	26,4	Mädchen, 11 Jahre,	129° 10′
	Suspension	16,1	12,5	26,0	7. Brustwirbel.	130° 24′



No.		Supragibbärer Abschnitt.	Infragibbärer Abschnitt.	Verticaldistanz.	Geschlecht, Alter, Sitz der Spondylitis.	Gibbuswinkel.
14	Freie Haltung.	17,5	12,2	28,4	Mädchen, 8 Jahre,	146° 4'
	Suspension.	16,3	12,2	28,0	1. Lendenwirbel.	158° 26'
15.	Freie Haltung.	—	—	23,5	Knabe, 4 Jahre,	—
	Suspension.	—	—	23,5	8. und 9. Brustwirbel.	—
16.	Freie Haltung.	11,2	27,0	36,7	Knabe, 9 Jahre,	145° 38'
	Suspension.	11,0	26,8	36,0	7. und 8. Brustwirbel.	141° 1'
17.	Freie Haltung.	19,4	13,3	32,5	Mädchen, 6 Jahre,	167° 22'
	Suspension.	18,3	13,8	32,0	11. Brustwirbel.	170° 51'
18.	Freie Haltung.	24,5	12,0	34,7	Mädchen, 8 Jahre,	141° 58'
	Suspension.	23,8	13,5	37,2	rachitische Kyphose,	171° 10'
					1., 2., 3. u. 4. Lendenwirbel.	
19.	Freie Haltung.	11,0	16,0	26,3	Knabe, 4 Jahre,	152° 52'
	Suspension.	11,0	15,3	26,0	6. und 7. Brustwirbel.	163° 6'
20.	Freie Haltung	—	—	—	Mädchen, 2 Jahre,	—
	Suspension.	—	—	—	8. Brustwirbel.	—
21.	Freie Haltung	15,0	14,0	28,5	Mädchen, 5 Jahre,	159° 12'
	Suspension.	13,4	13,8	27,0	8. Brustwirbel.	164° 55'
22.	Freie Haltung.	—	—	25,5	Mädchen, 2 Jahre,	—
	Suspension.	—	—	24,5	6. Brustwirbel.	—
23.	Freie Haltung	16,7	8,2	24,3	Knabe, 2½ Jahre,	152° 58'
	Suspension.	16,3	8,0	24,3	12. Brustwirbel.	180° 0'
24.	Freie Haltung.	—	—	25,5	Knabe, 2 Jahre,	—
	Suspension.	—	—	25,5	1. Lendenwirbel.	—
25.	Freie Haltung	11,1	16,0	25,4	Mädchen, 3½ Jahre,	138° 15'
	Suspension.	10,9	17,0	27,0	6. und 7. Brustwirbel.	150° 19'
26.	Freie Haltung.	—	—	26,5	Knabe, 3 Jahre,	—
	Suspension.	—	—	25,0	8. und 9. Brustwirbel.	—
27.	Freie Haltung.	11,1	22,0	30,3	Mädchen, 11 Jahre,	129° 16'
	Suspension.	11.0	21,0	29,6	8. und 9. Brustwirbel.	133° 10'
28.	Freie Haltung.	10,0	15,0	23,4	Mädchen, 4 Jahre,	136° 43'
	Suspension.	10,0	15,0	23,4	6. und 7. Brustwirbel.	136° 43'
29.	Freie Haltung.	21,5	9,3	30,3	Knabe, 7 Jahre,	158° 4'
	Suspension.	21,0	9,3	30,2	2. Lumbalwirbel.	170° 57'
30.	Freie Haltung.	9,3	16,7	23,0	Knabe, 11 Jahre,	121° 24'
	Suspension.	9,0	17,2	23,5	7. Brustwirbel.	124° 46'
31.	Freie Haltung.	17,0	13,5	29,6	Mädchen, 6 Jahre,	150° 50'
	Suspension.	16,5	12,5	28,5	9. und 10. Brustwirbel.	158° 30'
32.	Freie Haltung.	24,0	9,2	32,5	Knabe, 6 Jahre,	153° 7'
	Suspension.	23,2	9,0	31,9	2. Lendenwirbel.	162° 46'
33.	Freie Haltung.	14,3	25,0	33,5	Knabe, 8 Jahre,	114° 35'
	Suspension.	13,5	21,0	32,2	10. Brustwirbel.	136° 25'
34.	Freie Haltung.	20,4	7,8	27,8	Knabe, 5 Jahre,	159° 23'
	Suspension.	20,2	7,7	27,6	2. und 3. Lendenwirbel.	160° 28'
35.	Freie Haltung	22,7	6,9	29,4	Mädchen, 6 Jahre,	163° 52'
	Suspension.	22,3	7,2	29,4	2. Lendenwirbel.	169° 1'
36.	Freie Haltung.	9,5	17,3	26,4	Knabe, 4 Jahre,	158° 8'
	Suspension.	8,5	16,4	24,7	6. und 7. Brustwirbel.	164° 40'
37.	Freie Haltung.	14,0	19,5	33,0	Knabe, 6 Jahre,	159° 12'
	Suspension	13,6	18,5	32,0	9. Brustwirbel.	170° 51'



No.		Supragibbärer Abschnitt.	Infragibbärer Abschnitt.	Verticaldistanz.	Geschlecht, Alter, Sitz der Spondilitis.	Gibbuswinkel.
38.	Freie Haltung.	16,0	10,2	26,0	Mädchen, 3 Jahre,	165° 28′
	Suspension.	15,7	9,4	25,0	11. Brustwirbel.	169° 26′
39.	Freie Haltung.	10,2	14,5	24,4	Mädchen, 3 Jahre,	162° 25′
	Suspension.	10,2	14,1	24,1	8. Brustwirbel.	164° 30′
40.	Freie Haltung	7,1	16,5	21,6	Knabe, 4 Jahre,	127° 42′
	Suspension.	6,5	15,1	21,0	7. und 8. Brustwirbel.	150° 26′

Zu berücksichtigen ist, dass No. 11 in freier Haltung wegen Unvermögen, zu stehen, nicht gemessen werden konnte und No. 20 wegen Unruhe des Patienten als nicht zuverlässig aus dem Register gestrichen ist. Um indessen das Register nicht vollständig zu verändern, lasse ich es bei den ursprünglichen Nummern und stelle die Zahl der für jede Tabelle verwendbaren Fälle jedesmal derselben voran. — Zu bemerken ist noch, dass No. 18 als nicht durch Spondylitis veranlasste Kyphose einer getrennten Betrachtung zu unterziehen ist. No. 18 findet deshalb in den folgenden Tabellen keine Aufnahme. — Da es ein gleichgiltiger Umstand ist, wird man es mir nachsehen, wenn ich eine Umnummerirung aller Fälle und der bereits fertig gestellten Tabellen nicht vornehme.

Bevor ich auf die Tabellen näher eingehe, erübrigt es zu bemerken, dass eine Differenz von 2 Mm. weder als Verkürzung, noch als Verlängerung gerechnet ist, sondern als „gleich geblieben“ betrachtet wird.

Zunächst interessirt uns das Verhalten der Verticaldistanz während des Schwebehanges. Für die folgende Tabelle I konnten 37 Fälle des vorstehenden Registers verwerthet werden.

Die Verticaldistanz war während des Schwebehanges:

Tabelle I.

Dieselbe geblieben.	Verlängert.		Verkürzt.		
	Unter 1 Ctm.	Ueber 1 Ctm.	Unter 1 Ctm.	1 Ctm.	Ueber 1 Ctm.
No. 1.	No. 30.	No. 8.	No. 2.	No. 4.	No. 3.
„ 7.		„ 25.	„ 5.	„ 9.	„ 6.
„ 12.			„ 10.	„ 22.	„ 21.
„ 15.			„ 13.	„ 37.	„ 26.
„ 23.			„ 14.	„ 38.	„ 31.

Dieselbe geblieben.	Verlängert.		Verkürzt.		
	Unter 1 Ctm.	Ueber 1 Ctm.	Unter 1 Ctm.	1 Ctm.	Ueber 1 Ctm.
No. 24.			No. 16.		No. 36.
„ 28.			„ 17.		
„ 29.			„ 19.		
„ 34.			„ 27.		
„ 35.			„ 32.		
			„ 33.		
			„ 39.		
			„ 40		
10.	1.	2.	13.	5.	6.

Wir entnehmen Tabelle I, dass die Verticaldistanz in 10 Fällen während des Schwebehanges dieselben Maasse zeigte, wie in freier Haltung. Eine Verlängerung derselben constatirten wir hier als unmittelbaren Effect des Schwebehanges nur in 3 Fällen, und zwar in 1 Falle bis 1 Ctm., in 2 Fällen über 1 Ctm. Eine Verkürzung fand dagegen in 24 Fällen statt und zwar bis zu 1 Ctm. in 13, 1 Ctm. betragend in 5, über 1 Ctm. betragend in 6 Fällen. Wir registriren somit als unmittelbaren Effect des Schwebehanges bei unseren jugendlichen Patienten zum allergeringsten Theile Verlängerungen der Verticaldistanz, zum grössten Theile Verkürzungen, über deren Zustandekommen wir oben bereits gesprochen haben.

Die nächste Tabelle II führt uns 32 Fälle vor. Es handelte sich bei dieser Zusammenstellung, zu constatiren, wie die einzelnen Abschnitte sich während des Schwebens bei gleichbleibender, verlängerter und verkürzter Verticaldistanz verhielten. Die Fälle sind im Hinblick darauf gesichtet, ob beide Abschnitte verkürzt, verlängert oder unverändert in der Suspension erscheinen, ob die Verkürzung des einen von einem Gleichbleiben oder einer Verlängerung des anderen begleitet wurde, ebenso wie sich bei Verlängerungen des einen der andere verhielt.

Ausser No. 18, welcher Fall jedesmal aus dem Register zu



Tabelle II.

Bei gleichbleibender Verticaldistanz.			Bei verlängerter Verticaldistanz.		Bei verkürzter Verticaldistanz.			
Beide Abschnitte gleich geblieben.	Ein Abschnitt gleich geblieben, der andere verkürzt.	Ein Abschnitt verkürzt, der andere verlängert.	Ein Abschnitt gleich geblieben, der andere verlängert.	Ein Abschnitt verkürzt, der andere verlängert.	Beide Abschnitte verkürzt.	Ein Abschnitt gleich geblieben, der andere verkürzt.	Ein Abschnitt kürzer, der andere länger.	Beide Abschnitte gleich geblieben.
No. 1.	No. 7.	No. 12.	No. 8.	No. 30.	No. 2.	No. 5.	No. 17.	No. 16.
„ 28.	„ 23.	„ 35.	„ 25.		„ 3.	„ 13.		
„ 34.	„ 29.				„ 4.	„ 14.		
					„ 6.	„ 19.		
					„ 10.	„ 21.		
					„ 31.	„ 27.		
					„ 33	„ 32		
					„ 36.	„ 39.		
					„ 37.			
					„ 38.			
					„ 40.			
3.	3.	2.	2.	1.	11.	8.	1.	1.

und einen verlängerten Abschnitt. 3 Fälle dieser Tabelle liessen eine verlängerte Verticaldistanz nachweisen. In 2 dieser Fälle handelte es sich um einen gleich gebliebenen und einen verlängerten Abschnitt, im 3. um einen verkürzten und einen verlängerten. — In den 21 übrigen Fällen dieser Tabelle fand Verkürzung der Verticaldistanz statt. Unter diesen waren 11 in beiden Abschnitten verkürzt, in 8 Fällen war der eine Abschnitt unverändert geblieben und betraf die Verkürzung nur den anderen, 1 Fall zeigte die Verkürzung des einen und die Verlängerung des anderen Abschnittes. In 1 Fall dieser Gruppe waren beide Abschnitte unverändert geblieben. Wir entnehmen somit Tabelle II, dass die in Suspension gleich bleibende Verticaldistanz keineswegs mit einem Gleichbleiben beider Abschnitte einhergeht, sondern dass hierbei sowohl Verlängerungen als Verkürzungen der letzteren zu beobachten sind. Auch die verlängerte Verticaldistanz war von einer Verkürzung eines Abschnittes begleitet. Dagegen hatten wir Verkürzungen der Verticaldistanz, welche wiederum bei Verlängerung und Gleichbleiben eines oder beider Abschnitte zu Stande kommen. — Das Verhalten der Verticaldistanz während der Suspension correspondirt somit nicht unbedingt mit demjenigen des einzelnen Abschnittes. Es handelt sich ausschliesslich darum, welche Lage die 3 Messpunkte während des Schwebens zu einander einnahmen.

In Tabelle III sind der besseren Uebersicht wegen alle Verlängerungen, in Tabelle IV alle Verkürzungen einzelner Abschnitte gesichtet. In beiden Tabellen ist darauf geachtet, ob es sich um supra- oder infragibbäre, um längere oder kürzere Abschnitte handelt.

Wir constatiren in Tabelle III im Ganzen 6 Verlängerungen einzelner Abschnitte und zwar:

Tabelle III.

Bei gleichbleibender Verticaldistanz.	Bei verlängerter Verticaldistanz.		Bei verkürzter Verticaldistanz.
Im unteren, kürzeren Abschnitte.	Im unteren, längeren Abschnitte.		Im unteren, kürzeren Abschnitte.
Ein Abschnitt verkürzt, der andere verlängert	Ein Abschnitt gleich geblieben, der andere verlängert.	Ein Abschnitt verkürzt, der andere verlängert.	Ein Abschnitt verkürzt, der andere verlängert.
No. 12. „ 35.	No. 8. „ 25.	No. 30.	No. 17.
2.	2.	1.	1.

In 2 Fällen hatte bei gleichbleibender Verticaldistanz Verlängerung eines Abschnittes stattgefunden, und zwar handelte es sich in beiden um den infragibbären kürzeren: der supragibbäre war verkürzt. Bei verlängerter Verticaldistanz hatten wir 3 Verlängerungen und zwar im infragibbären längeren Abschnitt. — In zweien dieser Fälle war der supragibbäre Abschnitt gleich geblieben, in einem war derselbe verkürzt. — Bei verkürzter Verticaldistanz constatirten wir nur eine Verlängerung eines Abschnittes und zwar des infragibbären kürzeren, der andere Abschnitt dieses Falles erschien verkürzt. — Die 6 constatirten Verlängerungen betrafen somit alle den infragibbären Abschnitt. 3 Mal betrafen dieselben den längeren, 3 Mal den kürzeren Abschnitt. Eine Verlängerung des supragibbären, somit beider Abschnitte, hatten wir kein Mal zu constatiren.

Tabelle IV führt uns 26 Verkürzungen während der Suspension vor:



Tabelle IV.

Bei gleichbleibender Verticaldistanz.								Bei verlängerter Verticaldistanz.				Bei verkürzter Verticaldistanz.								
Ein Abschnitt gleich geblieben, der andere verkürzt.				Ein Abschnitt verkürzt, der andere verlängert.				Ein Abschnitt verkürzt, der andere verlängert.				Beide Abschnitte verkürzt.	Ein Abschnitt gleich geblieben, der andere verkürzt.				Ein Abschnitt verkürzt, der andere verlängert.			
Der längere.		Der kürzere.		Der längere.		Der kürzere.		Der längere.		Der kürzere.			Der längere.		Der kürzere.		Der längere.		Der kürzere.	
Der supra-gibbäre.	Der infra-gibbäre.	Der supra-gibbäre.	Der infra-gibbäre.	Der supra-gibbäre.	Der infra-gibbäre.	Der supra-gibbäre.	Der infra-gibbäre.	Der supra-gibbäre.	Der infra-gibbäre.	Der supra-gibbäre.	Der infra-gibbäre.		Der supra-gibbäre.	Der infra-gibbäre.	Der supra-gibbäre.	Der infra-gibbäre.	Der supra-gibbäre.	Der infra-gibbäre.	Der supra-gibbäre.	Der infra-gibbäre.
No. 7.				No. 12.						No.30.		No. 2.	No. 5	No 19			No. 17.			
„ 28.				„ 35.								„ 3.	„ 13	„ 27						
„ 29.												„ 4.	„ 14.	„ 39						
												„ 6.	„ 32							
												„ 10.								
												„ 21.								
												„ 31.								
												„ 33.								
												„ 36.								
												„ 37.								
												„ 38								
												„ 40.								
3.				2.						1.		12.	4.	3.			1.			

Unter den 26 Fällen dieser Tabelle vollzog sich Verkürzung eines Abschnittes bei gleichbleibender Verticaldistanz in 5, und zwar in allen 5 Fällen dieser Gruppe betraf die Verkürzung den längeren supragibbären Abschnitt. In 3 dieser Fälle war der infragibbäre Abschnitt gleichgeblieben, in 2 war er verlängert. — In einem Falle fand die Verkürzung des kürzeren supragibbären Abschnittes bei verlängerter Verticaldistanz statt. Der infragibbäre war verlängert. Die übrigen 20 Fälle von Verkürzungen vollzogen sich bei gleichzeitiger Verkürzung der Verticaldistanz. — Die Verkürzung bezog sich auf beide Abschnitte in 12 Fällen. In 4 Fällen handelte es sich um den längeren supragibbären, wobei der infragibbäre gleichgeblieben, in 3 um den längeren infragibbären, wobei der supragibbäre keine Veränderung eingegangen war. — In 1 Fall dieser Gruppe bezog sich die Verkürzung auf den längeren supragibbären, wobei der infragibbäre verlängert war. — Wir sehen aus Tab. IV, dass die Verkürzungen 13 Mal den längeren, 1 Mal den kürzeren, 11 Mal den supragibbären, 3 Mal den infragibbären, somit sehr vorwiegend den längeren oberen Abschnitt betrafen.

Die Tabelle V hat endlich zum Zweck, die Thatsache festzustellen, in welchem Abschnitt sich die grössere Haltungsveränderung während des Schwebens vollzog und zwar setzen wir als Massstab für die bedeutendere Haltungsveränderung die grössere Differenz im Messresultate. Es konnten für diese Zusammenstellung natürlich nur die Fälle verwerthet werden, wo eine überwiegende Haltungsveränderung eines Abschnittes vorlag. — Dieselbe umfasst 24 Fälle:

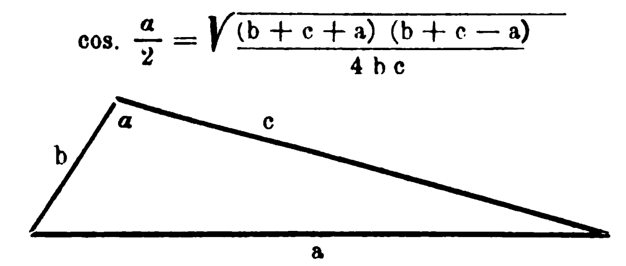
Tabelle V.

Supragibbärer Abschnitt.			Infragibbärer Abschnitt.		
Kürzerer Abschnitt.	Längerer Abschnitt		Kürzerer Abschnitt.	Längerer Abschnitt.	
	No. 5.	No. 23.	No. 3.	No. 4.	No. 30.
	„ 7.	„ 29.	„ 31.	„ 6.	„ 33.
	„ 10.	„ 32.	„ 38.	„ 8.	„ 36.
	„ 14.			„ 19.	„ 37.

Haltungsveränderung ein, und war er zugleich der längere, in 15 Fällen der infragibbäre. Von diesen letzteren handelte es sich in 3 um den kürzeren, in 12 um den längeren. — Es bezog sich somit die grössere Haltungsveränderung in der überwiegendsten Mehrzahl der Fälle auf den längeren Abschnitt, und zwar in 21, und häufiger auf den infragibbären. — Dass die bedeutendere Haltungsveränderung sich vorwiegend auf den längeren infragibbären Abschnitt bezieht, ist erklärlich, einmal, weil der längere Abschnitt an sich in dieser Messung einen grössern Werth repräsentirt, weiter aber, weil der infragibbäre längere Abschnitt meist ganz oder theilweise die mit grösserer Mobilität ausgestattete Lendenwirbelsäule umfasst.

Ein Blick auf das Register ergiebt uns, dass der Gibbuswinkel laut Berechnung nach der Formel

$$\cos. \frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{(b+c+a)\ (b+c-a)}{4\,b\,c}}$$



während des Schwebehanges ein grösserer geworden ist. Hiervon macht nur No. 16 eine Ausnahme. Ob wir es hier mit einem Beobachtungsfehler zu thun hatten, ob vielleicht durch willkürliche Muskelaction nicht die gewöhnliche Gruppirung der 3 Messpunkte eintrat, lasse ich dahingestellt. Nur einmal noch hatte ich unter allen Beobachtungen dieses Verhalten an einem Gypsmodelle zu verzeichnen.

Wir haben somit zu constatiren, dass unsere 3 Messpunkte das Streben haben, sich während der Suspension einer Linie zu nähern.

Studien an dioptrischen Zeichnungen kyphotischer Rückenprofile.

Wir haben bei der Beurtheilung unserer dioptrischen Aufnahmen an 2 Momenten festzuhalten, die während der Suspension integrirend sind: erstens die Haltungsveränderung der Wirbelsäule als Ganzes, zweitens die Haltungsveränderungen in den einzelnen Abschnitten. — Die Haltungsveränderungen betrafen, wie wir

sahen, beide Abschnitte oder nur einen, ebenso können beide Abschnitte unverändert bleiben. — Eine Veränderung der Stellung der Wirbelsäule als Ganzes, welche charakterisirt ist in dem Verhalten der Profillinie zur Verticalen, tritt wohl ausnahmslos bei jedem Anziehen der Schwebe sogleich ein. Dieselbe wird zugleich durch die Gestaltveränderung der einzelnen Abschnitte influirt, und die durch letztere veränderten Belastungsverhältnisse von Seiten der Eingeweide, des Beckens und der Extremitäten. Die Stellungsannahme der Wirbelsäule als Ganzes während des Schwebens wird den sehr complicirten Verhältnissen entsprechend eine wechselnde sein. Indessen lassen sich unter bestimmten Bedingungen Regelmässigkeiten erkennen. Die typische Stellungsveränderung der Wirbelsäule als Ganzes während der Suspension charakterisirt sich im Allgemeinen dadurch, dass die Profillinie des Rückens eine Drehung um eine frontale Axe erfährt. Lassen wir dieselbe durch den Gibbus verlaufen, so stellen unsere Zeichnungen dieses Verhalten dar. Dieses typische Verhalten kennzeichnet sich in unseren Figuren dadurch, dass, je nachdem es sich um Ante- oder Retroversion der freien Haltung handelte, die entsprechenden rothen und blauen Abschnitte ihre Plätze gewechselt haben. conf. Fig. 5a (antevertirte Haltung) Fig. 9a (reclinirte Haltung.) Natürlich sehen wir durch zahlreiche Mittelformen Abweichungen von diesem typischen Verhalten.

Gegenüber dieser Stellungsveränderung der Wirbelsäule als Ganzes wird uns die Umgestaltung der einzelnen Abschnitte in der Suspension durch die Construction des durch die 3 Messpunkte gegebenen Dreiecks veranschaulicht. Wir wissen durch geometrische Construction und trigonometrische Berechnung, dass der, der längsten Seite gegenüberliegende Gibbuswinkel, bei der Suspension stets grösser wird.

Den von mir im Laufe der Zeit auf dioptrischem Wege ge-



(blaue Linie) eingenommen hat. — In 6 ist in mehreren Fällen diesen Profillinien eine Zeichnung hinzugefügt, welche dieselben unabhängig von dem Verhältniss zur Verticalen möglichst auf einanderfallend, besonders in der Region des Gibbus, darstellt. Letztere Illustrationen geben somit die Veränderungen in der Configuration der einzelnen Abschnitte der Profillinien, wie solche sich während der Suspension vollziehen, wieder. Diese in der oben beschriebenen Weise auf dioptrischem Wege gewonnenen Zeichnungen wurden nach ihrer Uebertragung von der Glasplatte auf Millimeterpapier in der ursprünglichen Grösse, mittelst des Pantographen verkleinert, in welcher Fassung sie hier wiedergegeben sind. Die oft unter dem Buchstaben c, aber auch unter anderen mitgetheilten Illustrationen der Gibbusregion sind nicht pantographisch verkleinert, sondern stellen die Uebertragung der ursprünglichen Grösse dar. Es ist dieses Umstandes bei jeder Figur speciell Erwähnung gethan.

Den meisten Bildern ist zu entnehmen, dass die Profillinie der kyphotischen Wirbelsäule während des Schwebehanges ihre ante- oder retrovertirte Stellung verlässt und sich gerader stellt. Eine Reihe von Aufnahmen weist durch die Configuration der rothen Linien bereits auf das wahrscheinliche einer Verkürzung eines oder beider Abschnitte hin, indem sie den Uebergang mehr weniger gerader Strecken in bedeutende Krümmungen feststellen. Hierher gehört zunächst Fig. 3a, welche dem Fall No. 3 im Register entspricht. Laut diesem zeigte die Messung des infragibbären Abschnittes, welcher die stärkere Krümmung sehr charakteristisch darstellt, eine Verkürzung um 1,3 Ctm., des supragibbären um 1,8 Ctm. — Ferner Fig. 4a mit einer Verkürzung von 0,5 Ctm. des supragibbären, und 1,9 Ctm. des infragibbären Abschnittes, Fig. 4 bezieht sich auf Fall No. 4 der Tabelle. In Fig. 4b sehen wir die Congruenz des Gibbus bei der sonst sehr ausgesprochenen Veränderung in der Configuration des infragibbären Abschnittes. Fig. 4c stellt ausschliesslich die Strecke des Gibbus dar, wie dieselbe in der dioptrischen Zeichnung gewonnen wurde, ohne pantographische Verkleinerung. In Fig. 5a, conf. Tabelle No. 6 constatiren wir unter denselben Verhältnissen eine Verkürzung von 1,5 Ctm. des infragibbären Theiles. Fig. 5b zeigt ein ähnliches Verhalten wie 4b. — In Fig. 16a hatten wir es mit einer Verkürzung von 2,0 Ctm. im infragibbären Abschnitte zu thun. Fig. 16

entspricht dem Falle No. 27 der Tabelle. Fig. 16b weist auf dasselbe Verhalten hin wie die eben besprochenen Fälle. Fig. 16c giebt die Gibbuspartie ohne Verkleinerung durch direkte Uebertragung der ursprünglichen Aufnahme wieder. Dasselbe illustriren uns Fig. 13a und b, sowie Fig. 14 conf. No. 16 und 20 der Tabelle. Häufig ist indessen diese durch Messung festgestellte Thatsache an der dioptrischen Zeichnung nicht nachzuweisen.

Andererseits werden uns durch unsere Bilder in Fällen Verlängerungen der Abschnitte veranschaulicht. In Fig. 6a conf. No. 8 findet eine Wandelung der sehr ausgesprochenen Lordose des infragibbären Abschnittes in freier Haltung in eine wesentliche Streckung während der Suspension statt, und zwar mit einer Verlängerung von 0,2 Ctm. oben und 1,0 Ctm. unten. In Fig. 6b sind die Profile möglichst auf einander fallend dargestellt. Fig. 6c giebt den Gibbus allein in der Grösse der ursprünglichen dioptrischen Aufnahme wieder. Dasselbe sehen wir in Fig. 9a, conf. No. 12, mit einer Verlängerung des infragibbären Abschnittes um 1,0 Ctm. — Fig. 9b illustrirt uns noch deutlicher die Streckung der rothen Linie im Verhältniss zur blauen. Fig. 9c stellt den Gibbus dar, wie ihn die ursprüngliche dioptrische Aufnahme ergab.

In anderen, nicht seltenen Fällen wird uns die Starrheit und fast vollkommene Unveränderlichkeit der Wirbelsäule durch unsere dioptrischen Aufnahmen veranschaulicht. Wir constatiren zwar eine Veränderung in der Lage der Wirbelsäule während des Schwebehanges insgesammt, eine Haltungsveränderung einzelner Strecken derselben hat nicht stattgefunden. Es ist dieses Verhalten zu Anfang einer Behandlung nicht ganz selten, und handelt es sich dann um eine Erstarrung und ein Rigidwerden in der Haltung der Wirbelsäule, welche dem Patienten die relativ schmerzloseste war. Bei weiterer Behandlung, beim Aufhören der Schmerzen und beginnender Ausheilung der Spondylitis gewinnt nicht selten eine solche Wirbelsäule ihre Beweglichkeit wieder. Hierher gehören Fig. 7a, conf. No. 10. In Fig. 7b sehen wir die fast vollkommene Congruenz der rothen und blauen Linie, ferner Fig. 8a conf. No. 11, in welcher es sich um Spondylitis dorsalis und lumbalis handelte und somit um 2 Gibben. Vergleichen wir Fig. 8a und Fig. 8b mit einander, so sehen wir in der ersteren die veränderte Lage der Wirbelsäule insgesammt, in letzterer die geringe Wandelung

der einzelnen Theile in ihrer Lage zu einander. In Fig. 10 conf. No. 13 zeigen die Messresultate entsprechend der dioptrischen Aufnahme in beiden Abschnitten und der Verticaldistanz nur Unterschiede von wenigen Millimetern. In Fig. 11 a und b conf. No. 14 sehen wir dasselbe Verhalten. Laut Messung fand zwar im supragibbären Abschnitte ein Zusammenrücken der Proc. spinos. um 1,2 cm statt, der untere ist dagegen unverändert geblieben, ebenso beträgt die Verticaldistanz nur 0,4 cm. — Ebenso wie am supragibbären Abschnitte in Fig. 11, sehen wir in Fig. 7 a, dass diese Starrheit und Unveränderlichkeit, wie sie im Bilde erscheint, oft nur eine scheinbare ist, da auch in Fig. 7 eine Verkürzung der Verticaldistanz um einen Centimeter stattfand. Eine so geringe Differenz im Längenmaasse macht sich in der dioptrischen Zeichnung eben nicht geltend. Ein gleiches oder ähnliches Verhalten wird uns in den Figuren 1 a, b und c, conf. No. 1, — 2 conf. No. 2, — 12 a, b und c, conf. No. 15 und Fig. 15 conf. No. 22 illustrirt. In c der Figur 1 und 12 sind nur die Gibben ohne pantographische Verkleinerung wiedergegeben. Ein oft bedeutender Wechsel in der Configuration der Profillinien im supra- und infragibbären Abschnitte influirt nicht das Profil des Gibbus. Die Unterschiede der rothen und blauen Gibbuslinien beruhen wohl auf einer noch in geringem Maasse erhaltenen Elasticität der spondylitischen Strecke der Wirbelsäule. Die Messpunkte sind in die dioptrischen Profilaufnahmen nicht eingetragen. — Diese sind nur bei den Wiedergaben der Gypsmodelle zur bildlichen Darstellung gebracht. Dennoch bringt uns nicht selten die dioptrisch gezeichnete Profillinie eine Verkürzung oder Verlängerung der Verticaldistanz zur Anschauung. — Eine solche Verkürzung veranschaulicht uns Fig. 3 und 5. Eine Verlängerung der Verticaldistanz kam z. B. in Fig. 6 durch die bedeutende Streckung des infragibbären Abschnittes zu Stande.

Ich habe bisher nur von dem unmittelbaren Effect des Schwebehanges gesprochen. Es ist für die Beurtheilung des unmittelbaren Effectes des Schwebehanges fast gleichgültig, ob es sich um frische oder inveterirte Spondylitis handelte. Das Verhalten im Schwebehang ist mehr weniger ein gleiches. Ursprünglich lag es nicht in meiner Absicht, auf die klinischen Resultate der Spondylitisbehandlung, an denen wir uns in neuerer Zeit ja in der Mehrzahl



erfreuen dürfen, näher einzugehen. Ich sehe mich indessen gezwungen, an ein paar Beispielen auf die bedeutenden Unterschiede der nicht behandelten Patienten in ihrem Verhalten während der Suspension gegenüber denen hinzuweisen, die bereits den günstigen Influenzen einer Behandlung mittelst Corsetts ausgesetzt gewesen. Ich greife aus der mir zur Verfügung stehenden Reihe günstig verlaufender Fälle Sayre'scher Behandlung den Fall No. 33, entsprechend der Fig. 18, heraus.

Vergleichen wir die Gestaltveränderungen dieses Falles, wie ich sie successive in Zeichnungen, Messungen und in Gypsmodellen wiederzugeben Gelegenheit hatte. — a giebt die dioptrische Aufnahme vom Mai 1885, b dieselbe vom Januar 1887 wieder; c stellt die Profilansicht der angefertigten Modelle vom December 1887 dar, d diejenigen vom Juni 1888.

Patient Wladimir Grigorjew, 8 Jahre alt, ist, von tuberculösen Eltern stammend, seit 3 Monaten an Spondylitis des 10. Brustwirbels erkrankt. Patient, sehr leidend, geht nach vorn übergebeugt, sich mit den Händen auf die Knie stützend, fortwährend von Schmerzen geplagt. Er empfindet im Schwebehang Erleichterung und setzt sich willig demselben aus. Es wird die Aufnahme Fig. 18a gemacht. Der Gibbus geht spitz zu, wie dieses in f noch anschaulicher zu sehen ist, welche Figur den Gibbus ohne pantographische Verkleinerung darstellt. Die rothe Linie weicht in a nicht sehr wesentlich in ihrer Configuration von der blauen ab. Während des Schwebehanges findet gemäss zahlreichen Messungen am supragibbären Abschnitte eine Verkürzung von 0,8 Ctm., im infragibbären von vollen 4 Ctm. statt. Die Verticaldistanz hat um 1,3 Ctm. während der Suspension abgenommen. Patient wird der Behandlung mittelst Sayre'schen Gypscorsetts unterworfen, unter welcher er einer raschen Besserung entgegengeht. Er wird



tragen und sind hier in c mittelst des Pantographen in verkleinertem Maassstabe wiedergegeben. Die kleinen Querstriche bezeichnen die Abschnitte, wie sie durch die Nadeln an dem Modelle gegeben waren. Auf die Modelle selbst kommen wir später zu sprechen. Wir sehen in Fig. 18 b und c die bedeutende Veränderung in der Configuration der Profile gegenüber a. Es handelt sich um einen jener günstigen Fälle, wo eine sehr vortheilhafte Umgestaltung des Gibbus stattgefunden hat. Indessen ist es nicht ein schnell erreichtes Resultat oder der unmittelbare Effect des Schwebehanges, wie ihn Sayre registrirt, sondern das Resultat jahrelanger Mühe. In diesem, wie in anderen Fällen dieser Art durfte ich die wesentlich andere Haltung des Thorax durch die gut entwickelten compensatorischen Krümmungen constatiren, welche zu Anfang durch ihr Fehlen die antevertirte Haltung des Patienten zur Folge hatten. Sie sind deutlich auch in der Illustration des Falles 18 zu erkennen. d ist ein halbes Jahr später als c aufgenommen. Die Profillinie der freien Haltung zeigt einen noch geringeren Unterschied zu der in der Suspension, als 6 Monate früher, ein Zeichen, dass der Effect des Schwebehanges mittelst der Behandlung fixirt werden konnte. Der Gibbus ist einer wenig merklichen Curvatur gewichen. In e stellt die punktirte blaue Linie die Haltung der Wirbelsäule in Bezug auf die Verticale dar, als das Resultat, das sich durch Behandlung für die freie Haltung erreichen liess. Der orthopädische Effect des letzten Falles, wie er vereinzelt vorzukommen pflegt, ist ausser auf die günstige Haltung der Wirbelsäule, wie sie bleibend in längerer Zeit gewonnen wurde, auf eine Rückbildung des Gibbus zurückzuführen. Letztere ist in f veranschaulicht. Die Figur giebt ohne Verkleinerung die Profile der freien Haltungen vom Mai 1885 und Juni 1888 als Resultat einer 3jährigen Behandlung wieder. — Nicht selten mag das sichtliche Schwinden des Gibbus darauf beruhen, dass der zerstörende Process, welcher Anfangs nur dem vorderen Theile des Wirbelkörpers angehörte, allmälig durch Fortschreiten nach hinten den ganzen Körper mehr weniger gleichmässig ergriff. Dann findet nicht mehr Abknickung nach vorn, sondern Zusammensinken in der Längsaxe statt. Wir wollen indessen freimüthig bekennen, dass jene günstigen orthopädischen Effecte, so sicher wir sie durch rationelle Behand-

lung für die Haltung der Wirbelsäule erzielten, so selten für den Gibbus gewinnen.

Für letzteres Verhalten ist uns die dioptrische Aufnahme von Fall 28 charakteristisch, welcher in der Fig. 17 wiedergegeben ist. Die Aufnahmen von Fig. 17 a und b zeigen deutliche Unterschiede in Bezug auf Haltung, so gut wie keine in Betreff der Difformität. In Fig. 17 c ist der Unterschied in der freien Haltung, wie er in einem Jahre (1885—1886) auseinanderliegt und sich durch die ausgeprägteren compensatorischen Krümmungen charakterisirt, dargestellt.

Die Entwickelung der compensatorischen Krümmungen geht wohl nicht selten Hand in Hand mit der Ausheilung des tuberculösen Processes. Die Wirbelsäule gewinnt mehr an Halt, die Schmerzhaftigkeit lässt nach, der Patient, unterstützt durch die starre Hülle, gewinnt selbst die Möglichkeit, sich mehr aufzurichten und compensirt mittelst lordotischer Stellung des supra- und infragibbären Abschnittes die Anteversion seiner Wirbelsäule. Dieses Verhalten finden wir in Fig. 3 e in ausgesprochenster Weise dargestellt. Es handelt sich in diesem Falle um den 11jährigen Osip Brügge. Als ich ihn im März des Jahres 1884 in Behandlung nahm, bot er das traurige Bild eines auf den ersten Blick verlorenen Falles von Dorsalspondylitis. Der Gibbus gehört dem 11. Brustwirbel an. Das Gehen kam einem Kriechen mit Stützen der Hände auf die Knie gleich. 3 Fisteln der Lumbalgegend secernirten dünnflüssigen, übelriechenden Eiter in Menge. Patient war skelettmager. Der Effect nach Anlegung des Sayreschen Corsetts war der überraschend günstige, so oft geschilderte. Die Heilung schritt rasch fort. Die Fisteln versiegten, Patient nahm in kurzer Zeit an Körpergewicht zu und bewegte sich schon nach einigen Monaten vollkommen frei und schmerzlos ohne Stütze in aufrechter Haltung. Und doch veränderte sich die Deviation, wie sie ursprünglich vorlag, in keiner Weise. Nur zeigen uns die Profillinien von Fig. 3, dass sich in der Haltung ganz cardinale Unterschiede im Laufe einiger Monate eingestellt haben. Fig. 3 a illustrirt den unmittelbaren Effect des Schwebehanges zu Anfang der Behandlung, Fig. 3 b denselben nach Ablauf eines Jahres. Fig. 3 c und d illustriren den unverändert gebliebenen Gibbus, e endlich zeigt uns in charakteristischer Weise die vortreffliche Umgestaltung der Haltung der Wirbelsäule nach ihrer Ausheilung,

als das lohnende Resultat unserer Mühen. Fig. 3 f stellt ausschliesslich die Gibbusstrecke ohne Verkleinerung mittelst des Pantographen dar. — Es ist Zeit, zu bekennen, dass wir uns für eine Reihe von Fällen mit einem Resultat, wie es in Fig. 3 e dargestellt ist, werden zufrieden geben müssen. Ja wir dürfen mehr sagen: wir werden sie mit Genugthuung in die Statistik unserer günstig verlaufenden Fälle von Spondylitis dorsalis verzeichnen. — Ueber die Endresultate der Spondylitisbehandlung, wie sie sich durch Vergleich der Gypsmodelle erweisen, behalte ich mir vor, ein anderes Mal zu referiren. Ich führte hier nur ein paar Beispiele an, welche meiner Auffassung nach, obgleich das Verhalten der Deviation ein so sehr verschiedenes in beiden Fällen war, durchaus in eine Kategorie der günstig verlaufenden Fälle gehört.

Es erübrigt, mit wenigen Worten einer Beobachtung zu gedenken, die vereinzelt allen anderen mitgetheilten Fällen gegenüber steht. Sie betrifft den Fall 18 des Registers und ist illustrirt in Fig. 19. Die Messung und Zeichnung in diesem Falle ergab eine Verlängerung der Wirbelsäule im Schwebehang von 2,5 Ctm. bei augenfälligem Ausgleich des Gibbus. Der Fall betrifft ein 8jähriges Mädchen von rachitischem Zwergwuchs. Die Rückendeformität wurde in den ersten Lebensmonaten bemerkt und steigerte sich constant bis zu der vorliegenden Monstrosität. Beim ersten Anblick des Gibbus war ich geneigt, einem spondylitischen Leiden nachzuforschen. Ein Blick aber auf die übrigen Körperformen der Patientin, eine Untersuchung des übrigen Skelettes, das enorme Verkrümmungen und Wachsthumsstörungen fast aller Knochen aufwies, belehrte mich, dass es sich trotz der angulären Form um einen rachitischen Gibbus handelte. Das zeigt zugleich das völlig verschiedene Verhalten gegenüber allen beobachteten Spondylitisfällen während der Suspension. Der Gibbus gleicht sich während des Schwebehanges bei Zuhülfenahme der Hand als Hypomochlion fast vollkommen aus, um nach aufgehobener Suspension schmerzlos sogleich die ursprüngliche Form anzunehmen. Die völlig schmerzlose Wirbelsäule tolerirt dieses Verfahren zu demonstrativen Zwecken eine beliebige Anzahl von Malen. Wir hatten es aber in diesem Falle mit wesentlich anderen Verhältnissen zu thun. Hier handelte es sich nicht um eine Zerstörung eines oder zweier Wirbelkörper und narbige Schrumpfung, besonders nicht um eine narbige



Schrumpfung des Bandapparates. Die Krümmung resultirte aus der rachitischen Umgestaltung einer Reihe von Wirbelkörpern. Es handelte sich um einen unlädirten, vielleicht gelockerten Bandapparat. Ich führe diesen Fall als einen Ausnahmefall an und wünsche diese Beobachtung durchaus nicht auf andere rachitische Verkrümmungen der Wirbelsäule angewandt zu wissen. Er bildet indess einen anschaulichen Gegensatz zu den oben mitgetheilten Beobachtungen.

Vergleichende Studien an Gypsmodellen.

Auf einem realeren Boden bildlicher Anschauung der uns interessirenden Umformungen stehen wir in unseren Studien an den Gypsmodellen. An ihnen können wir nicht nur die Umformungen der Profillinien, sondern ebenso die Stellungen unserer drei Messpunkte zu einander zur bildlichen Anschauung bringen. Allerdings geht uns selbstverständlich das Verhältniss unserer Profile zur Senkrechten verloren. Unter den mitzutheilenden Fällen, die mir zu Modellstudien dienten, lernten wir bereits 2 derselben bei Gelegenheit der dioptrischen Zeichnungen kennen. Ich betone, dass wir ganz besonders die Gruppirung der 3 Messpunkte in diesem Capitel im Auge zu behalten haben. Greifen wir zunächst auf den Fall Osip Brügge, No. 3, zurück und vergleichen die Profile von Fig. 3, nach photographischen Aufnahmen wiedergegeben in Fig. 20 und 21, welche sich auf denselben Fall beziehen und der Zeit nach ein Jahr auseinanderliegen. Die erste Messung an Osip Brügge, welche sich auf den unmittelbaren Effect des Schwebehanges bezog, geschah im März 1884 und ergab:

18,8 — 17,0 — 33,5,
17,5 — 15,2 — 31,7.

Diese Messung fiel der Zeit nach mit der dioptrischen Aufnahme von Fig. 3a zusammen.

Im December 1884 wurden Gypsmodelle angefertigt. Dieselben



indess durchweg Verkürzungen während der Suspension. Die nächsten Abgüsse des Rückens wurden im März 1885 gemacht, da sich unter der Behandlung das Bild wesentlich geändert hatte. Diese Modelle sind in den, photographischen Aufnahmen entlehnten Figuren 20 und 21 wiedergegeben. In Fig. 20 stehen die Modellhälften im Profile in einer Stellung, wie ich gewöhnlich die Rückenprofile dioptrisch zu zeichnen pflegte. Wir erkennen deutlich die Differenzen im Profile der freien Haltung (linkes Modell), gegenüber dem des Schwebehanges (rechtes Modell). Anschaulicher ist uns dieses Verhalten an Fig. 21. Das vordere Modell giebt uns die freie Haltung, das hintere die suspendirte wieder. Die Modelle sind geeignet, die wesentliche Gestaltveränderung der von Spondylitis freien Abschnitte der Wirbelsäule zu illustriren, bei völliger Congruenz des Gibbus. Die Nadeln bezeichnen uns die Gruppirung der Messpunkte während der freien und suspendirten Haltung. Die Messung an den Modellen ergab:

19,0 — 13,7 — 31,1,
17,5 — 14,8 — 31,7.

Der Gibbuswinkel in freier Haltung betrug 143 ° 30 ′ 58,6 ″, in suspendirter 157 ° 48 ′ 1,0 ″, er war somit, wie immer in der Suspension, grösser geworden. Im Gegensatz aber zu den früheren Messungen an Osip Brügge zeigte der untere Abschnitt eine Verlängerung von mehr als einem Centimeter, was dem Ausgleich einer mittlerweile entstandenen starken Lordose der Lumbalgegend während der Suspension entspricht. Leicht orientiren wir uns an der Stellung der Nadeln in dem Modell über die Verkürzung des supragibbären und die Verlängerung des infragibbären Abschnittes. Die Gibbusgegend in einer Ausdehnung von 11 Ctm. zeigt völlige Congruenz beider Modelle. Wir lernten bereits die Ausheilung und das vorzügliche functionelle Resultat dieses Falles im vorigen Capitel kennen.

Ich greife nochmals in diesem Capitel auf die Modellstudien an Wladimir Grigorjeff, welche nicht nach photographischen Aufnahmen, sondern in pantographischer Verkleinerung auf dem Papier in Fig. 18 c und d wiedergegeben sind, zurück. Die erste Messung an dem Patienten, welche der Zeit nach mit der dioptrischen Zeichnung Fig. 18 a zusammenfällt, fand im Mai 1885 statt und betrug:

14,3 — 25,0 — 33,5,
13,5 — 21,0 — 32,2.



Im December 1887 wurden Modelle, deren Profile in Fig. 18c wiedergegeben sind, angefertigt. Die Messung ergab:

11,4 — 25,5 — 35,4,
11,1 — 24,4 — 35,0.

Wie wir uns schon an den Messpunkten überzeugen können, weist Fig. 18 c nur Verkürzungen während des Schwebens auf.

In der letzten Messung an den Modellen Fig. 18 d im Juni 1887 ist die Haltung eine so wesentlich corrigirte, dass der Schwebehang so gut wie keine Veränderung am Rücken hervorbringt. Die Messung ergab:

13,0 — 23,7 — 35,8,
13,0 — 23,6 — 36,1.

Die nachfolgenden Studien an Gypsmodellen theile ich gewissermassen als Controlle meiner dioptrischen Zeichnungen mit, gegen die sich eher der Vorwurf der Ungenauigkeit durch technische Schwierigkeiten erheben liesse. Ich darf indess eine vollkommene Uebereinstimmung der Modellprofile mit denen der dioptrischen Aufnahmen in Anspruch nehmen.

In Fig. 22 sind die Modellprofile des 9jährigen W. M. wiedergegeben, der nach einem Falle von einem Scheunendache vor 1½ Jahren Spondylitis des 12. Brustwirbels acquirirte. Der monströse Gibbus erfährt während des Schwebens keine Veränderung, wohl aber die beiden freien Abschnitte, besonders der untere, der gleich bei der ersten Suspension einen wesentlichen Ausgleich der sehr bedeutenden Lumballordose zeigt. Die Messung betrug:

18,8 — 9,4 — 28,1,
19,5 — 10,9 — 30,3.

Fig. 23 bezieht sich auf Modelle, die dem 3jährigen P. S. entnommen sind. Nicht nachweislich hereditär belastet, acquirirte er vor Jahresfrist eine Spondylitis des 10. Brustwirbels. Wie uns die Theilstriche von Fig. 23 auf den ersten Blick belehren, handelt es sich um Verkürzung des supragibbären, Verlängerung des infragibbären Abschnittes während der Suspension. Die Messung lautet:

13,5 — 12,8 — 25,7,
12,8 — 13,8 — 25,5.

Ganz analog diesem Falle verhielt sich die in Fig. 24 wiedergegebene Modellstudie, welche sich auf den hereditär belasteten A. B. bezieht, an dem 2 Monate vor Anfertigung der Gypsmodelle ein Gibbus des 9. Brustwirbels bemerkt wurde. Charakteristisch



ist die Streckung der hart unter dem Gibbus befindlichen Lordose und die dem entsprechende Verlängerung des infragibbären Abschnittes. Die Messung betrug:

13,1 — 12,8 — 25,9,
12,5 — 13,4 — 25,8.

In den beiden letzten Fällen hatten wir es mit einer geringen Verkürzung der Verticaldistanz bei Verkürzung des einen und Verlängerung des anderen Abschnittes zu thun.

Fig. 25 und 26 stellen Modelle dar, welche an der 3jährigen T. K. gewonnen wurden. Die causalen Momente der Spondylitis der Brustwirbel konnten nicht mit genügender Sicherheit bestimmt werden. Auch hier ist die Gruppirung des Messpunkte an den Theilstrichen von Fig. 25 und den Nadeln der photographischen Aufnahme Fig. 26 klar zu Tage liegend. Die Convexität des infragibbären Abschnittes der freien Haltung in Fig. 26 geht während des Schwebens in Concavität über. Wir haben die typische Verkürzung des oberen, längeren Abschnittes und die Verlängerung des infragibbären. Die beiden Profile illustriren in anschaulicher Weise den Uebergang der haltlosen, vornübergebeugten Stellung in eine für den Halt der Wirbelsäule durch compensirende Krümmungen geeignete, Dank der im Schwebehang entstandenen Gestaltveränderung. Die Messung lautet:

8,9 — 14,6 — 23,3,
8,1 — 15,4 — 23,5.

Die letzte nachstehende Modellstudie veranschaulicht die vielfach erwähnten Verkürzungen einzelner Strecken in der Reihe der Proc. spin. in eclatanter Weise. Die nach photographischen Aufnahmen wiedergegebenen Figuren 27 und 28 stellen Modelle dar, welche eine jener bedeutenden Gestaltveränderungen des Rückenprofiles während der Suspension veranschaulichen. Der 7jährige B. G. war vor 3 Jahren von Spondylitis des 9. Brustwirbels befallen, als er mir im December 1887 vorgestellt wurde. Die Anamnese ergab Phthise in der Familie der Mutter. Patient war jahrelang einer unzweckmässigen Behandlung unterworfen worden. Fig. 27 zeigt den Uebergang der enorm antevertirten freien Haltung (rechtes Modell) in eine Stellung bedeutender Darsalflexion während des Schwebens (linkes Modell) bei völlig unverändertem Gibbus. Bei dieser Dorsalflexion vollziehen sich die durch die

Nadeln bezeichneten bedeutenden Verkürzungen beider Abschnitte und der Verticaldistanz, wie sie uns die Messung ergiebt:

17,7 — 16,9 — 30,0,
16,9 — 11,4 — 27,7.

Die Gruppirung der 3 Messpunkte über einander wird durch folgende Winkelmessung charakterisirt:

Freie Haltung: 120° — 13′
Suspension: 155° — 54′

Diese Differenz in der Grösse des Gibbuswinkels ist die bedeutendste unter den von mir beobachteten Fällen. — Die so ansehnliche Umgestaltung in der Configuration der Profillinien bei vollkommener Congruenz des Gibbus wird uns anschaulicher bei der Zusammenstellung der Modelle in Fig. 28.

Dem Vorstehenden nach begegnen wir denselben Verhältnissen in unserer Beobachtung, wie wir sie in unseren Messungen am Lebenden und den dioptrischen Aufnahmen festgestellt haben.

Experimentelle Studien an der Leiche.

Mit diesen Ergebnissen meiner Messungen am Lebenden, dioptrischen Zeichnungen und Studien an Gypsmodellen stehen die nachfolgenden Leichenversuche im Einklang.

Ich schickte die Mittheilung zweier Leichenexperimente, welche das Verhalten der physiologischen Wirbelsäule während des Schwebehanges mit und ohne Gewichtsbelastung zum Zwecke hatten, voran: sie zeigten uns die enorme Widerstandsfähigkeit, welche der Bandapparat einem Zuge in der Längsrichtung entgegen zu setzen im Stande ist. — An diese Versuche schliessen sich Beobachtungen, die ich an der künstlich abgeknickten und spondylitisch-kyphotischen Wirbelsäule anstellte. Die Messungen dieser in Suspension gebrachten und mit Gewichten belasteten Wirbelsäulen correspondiren in überraschender Weise mit den Ergebnissen, wie wir sie in dem Register unserer Messungen am Lebenden verzeichnet haben,



7. Hals-, 7. Brust- und 5. Lendenwirbel, hinten in den Proc. spinos. des 7. Hals-, 7. Brust- und 2. Kreuzbeinwirbels geschlagen, wird die Wirbelsäule durch Fixation des Beckens aufrecht gestellt. In dieser Stellung sind die Entfernungen der Stahlnadeln von einander mit dem Linealcirkel gemessen folgende:[1])

	Vom 7. Hals- bis zum 7. Brustwirbel.	Vom 7. Brust- bis zum 5. Lendenwirbel.	Vom 7. Hals- bis zum 5. Lendenwirbel.
Vorne:	14,6	31,1	45,0.
	Vom Proc. spinos. des 7. Hals- bis zum Proc. spinos. des 7. Brustwirbels.	Vom Proc. spinos. des 7. Brust- bis zum Proc. spinos. des 2. Kreuzbeinwirbels.	Vom Proc. spinos. des 7. Hals- bis zum Proc. spinos. des 2. Kreuzbeinwirbels.
Hinten:	18,0	35,7	53,0.

Hiernach wird die mit dem Becken zusammenhängende Wirbelsäule suspendirt. Dieses geschieht durch Fixation mittelst einer Schnur, welche in passender Weise den obersten Theil der Halswirbelsäule umschlingt. An einer Galgenvorrichtung, an welcher ich zu arbeiten pflege, suspendirt, sind die Maasse in derselben Reihenfolge, wie oben, folgende:

Vorne: 14,7 — 31,2 — 45,3,
Hinten: 17,4 — 35,3 — 52,3.

Die Entfernungen aller zu messenden Strecken haben nach Uebergang in die suspendirte Haltung vorne durchweg zu-, hinten durchweg abgenommen, und zwar sind die Nadeln des 7. Hals- und 2. Kreuzbeinwirbels, welche die Verticaldistanz der hinteren Peripherie in sich fassen, auf 7 Mm. zusammengerückt. — Jetzt säge ich zum Zweck künstlicher Abknickung der Wirbelsäule ein keilförmiges Stück, und zwar das untere Drittel des 7. und das obere Drittel des 8. Brustwirbels, sowie die zwischenliegende Bandscheibe umfassend, heraus. Die Basis des Keiles beträgt 2,3 Ctm. Nachdem mittelst eines Drillbohrers mit grosser Genauigkeit durch den Rest der Körper des 7. und 8. Brustwirbels schmale Canäle gebohrt sind, wird durch dieselben je ein 2 Mm. dickes Stück Kupferdraht durchgezogen. Die freien Enden des Drahtes, welche

wird je ein eiserner Haken in die vordere Peripherie des 7. und und 8. Brustwirbels eingeschraubt, und werden dieselben mittelst einer nassen Schnur fest mit einander verbunden. — So gelang es, einen vollkommen unnachgiebigen Gibbus zu imitiren. Die durch das Abknicken verstellten und herausgefallenen Nadeln werden durch neue ersetzt. Es prominirt jetzt am stärksten der Proc. spinos. des 6. Brustwirbels; dieser, sowie die Abknickungsstelle vorne werden mit Stahlnadeln versehen. Die übrigen Nadeln bleiben an den Stellen, welche sie in der vorigen Messung einnahmen. Frei auf das Becken gestellt und fixirt, ergiebt die Wirbelsäule folgende Maasse:

	Supragibbärer Abschnitt.	Infragibbärer Abschnitt.	Verticaldistanz.
Vorne:	13,4	29,4	39,0
Hinten:	17,5	37,2	50,5.

Nach vorgenommener Suspension beträgt die Messung:

Vorne:	13,9	29,8	41,5
Hinten:	16,9	36,0	50,8.

Wir haben demnach mit Ausnahme der Verticaldistanz, welche hinten um 3 Mm. zugenommen, durchweg eine Abnahme der Maasse an der hinteren und Zunahme an der vorderen Seite der Wirbelsäule zu constatiren. Jetzt wird eine Gewichtsextension von 6000 Grm. am Becken angebracht. Nach 5 Minuten Gewichtsextension ergiebt die Messung:

Vorne:	14,1	30,1	42,9
Hinten:	16,6	35,0	50,2.

Es haben, wie wir sehen, nach Gewichsbelastung alle Maasse an der vorderen zu-, an der hinteren Peripherie abgenommen. Die grössere Maassdifferenz weist der längere, infragibbäre Abschnitt auf (conf. Tab. V. Messungen am Lebenden). Leichter zu über-



		Vordere Seite der Wirbelsäule.			Hintere Seite der Wirbelsäule.		
		Oberer Abschnitt.	Unterer Abschnitt.	Verticaldistanz.	Oberer Abschnitt.	Unterer Abschnitt.	Verticaldistanz.
Die Wirbelsäule künstlich abgeknickt.	Frei aufgestellt	13,4	29,4	39,0	17,5	37,2	50,5
	Suspendirt . .	13,9	29,8	41,5	16,9	36,0	50,8
Die Wirbelsäule künstlich abgeknickt und mit 6000 Grm. extendirt .		14,1	30,1	42,9	16,6	35,0	50,2

Ich wende mich einem zweiten Leichenexperiment zu, welches die Wirbelsäule eines 11jährigen spondylitischen Mädchens betrifft. Die höchste Prominenz des Gibbus gehört dem 2. und 3. Lendenwirbel an. Nachdem die Haut in der Ausdehnung von etwa 1 Ctm. auf den Proc. spinos. der Vertebra prominens, des 3. Lenden- und 2. Kreuzbeinwirbels discedirt ist, werden in die genannten Knochen Stahlnadeln eingetrieben.

In Bauchlage der Leiche sind die Maasse in gewöhnlicher Reihenfolge:

I. 25,6 — 11,5 — 35,7.

Die Leiche wird in sitzende Stellung gebracht und damit sie Halt gewinnt, leicht am Kopfe mittelst der Gibson'schen Schwebe suspendirt. Die Messung ergiebt:

II. 25,3 — 12,3 — 34,1.

Die Suspension der sitzenden Leiche wird verstärkt:

III. 25,3 — 12,1 — 35,1.

Weitere Verstärkung der Suspension in sitzender Stellung:

IV. 25,4 — 12,0 — 35,9.

Letztere durch die Suspension erreichte Haltung entsprach ungefähr der während des Lebens im Stehen von der Patientin gewöhnlich eingenommenen.

Die Leiche wird jetzt aus der sitzenden Stellung in wirkliche Suspension gebracht, wobei die Füsse den Boden berühren:

V. 25,0 — 11,8 — 35,7.

Bei diesem Uebergang der bisher bloss aufrecht gehaltenen Wirbelsäule in die suspendirte Stellung constatiren wir, wie das aus den letzten Zahlen hervorgeht, die charakteristischen Verkürzungen aller 3 uns interessirenden Dimensionen.



Ich verstärke hiernach die Suspension durch Anziehen der Schwebe, so dass die Leiche den Boden mit den Füssen nicht mehr erreicht. Der Effect ist ein verschwindend geringer:

VI. 25,0 — 11,6 — 35,7.

Jetzt bringe ich an den unteren Extremitäten eine Gewichtsbelastung von 4000 Grm. bei Beibehaltung derselben Suspension an:

VII. 24,9 — 11,5 — 35,9.

Es findet geringe Verkürzung beider Abschnitte, geringe Verlängerung der Verticaldistanz statt.

Bei einer Gewichtsbelastung von 8000 Grm. verändern sich die Maasse nicht.

Dem Mitgetheilten nach verkürzten sich bei zunehmender Suspension und Gewichtsextension sowohl der kürzere, infragibbäre Abschnitt, als auch der längere, supragibbäre. An letzterem hatten wir nur in IV eine Verlängerung um 1 Mm. zu verzeichnen. Die Verticaldistanz erfuhr beim Anziehen der Schwebe in sitzender Stellung der Leiche, conf. II, III und IV, zunächst eine Zunahme um fast 2 Ctm. — Der Uebergang aber der Stellung, wie wir sie in IV erreichten und wie diese der Haltung im Leben aproximativ entsprach in die Suspension, charakterisirte sich durch eine Abnahme nicht nur der Verticaldistanz, sondern beider Abschnitte. Erst bei einer Gewichtsextension von 6000 Grm. gewann die Verticaldistanz die 2 Mm. in ihrer Dimension zurück, welche sie durch den Uebergang in den Schwebehang verloren hatte. Durch weitere Belastungen erreichten wir auch hier kein Auseinanderrücken der Nadeln.

Ich öffne die Leiche und finde bis auf einen unregelmässig geformten Eiterherd im Körper des 2. Lendenwirbels die Spondylitis, welche auch den 3. betroffen, in Rückbildung begriffen. — Die Einknickungsstelle ist durch die sie einfassenden schwartigen Verdickungen völlig unnachgiebig.

Im Hinblick auf die praktische Frage fasse ich die Ergebnisse meiner Versuchsreihen mit einigen Worten zusammen. Wir sahen, wie die Haltung der Wirbelsäule als Ganzes durch den Schwebehang einen Wechsel in ihrem Verhältniss zur Verticale erfuhr. Es fand hierbei ein Ausgleich der antevertirten oder reklinirten Hal-

tungen, sowie ihrer Mittelformen statt, wobei die einzelnen Abschnitte Gestaltveränderungen eingingen, die sich in der Gruppirung unserer 3 Messpunkte documentirten. Wir fanden, dass der mittelst der 3 Messpunkte constatirte Gibbuswinkel während der Suspension im Verhältniss zu dem in freier Haltung ein grösserer wurde. Die 3 Messpunkte zeigten das Streben, mehr in eine Linie zu fallen. Das vom Tub. atlant. ant. gefällte Loth wird während der Suspension entweder bei antevertirter Haltung mehr nach hinten, bei reklinirter mehr nach vorn geschoben, durch welche Correctur die Wirbelsäule mehr Stütze in sich selbst gewinnt. Die beiden den Gibbuswinkel bildenden Arme zeigten hierbei ein sehr verschiedenes Verhalten ihrer Längenmaasse. Sie blieben unverändert, erfuhren Verlängerungen und Verkürzungen; denn als Sehnen der durch die beiden Abschnitte gebildeten Bögen wurden ihre Längen durch die in der Suspension veränderten Krümmungsmaasse bedingt. Im Hinblick auf die Profilansicht des Rückens wurden Concavität oder Convexität des supra- und infragibbären Abschnittes während der Suspension in ihren Krümmungen sowohl verkleinert als vergrössert oder blieben unverändert. In dem durch unsere 3 Messpunkte construirbaren Dreieck veränderte sich die Verticaldistanz nicht proportional dem ihr gegenüber liegenden Winkel, da die beiden diesen Winkel bildenden Seiten des Dreiecks als Sehnen der dem supra- und infragibbären Abschnitte entsprechenden Bögen ein so verschiedenes Verhalten in Bezug auf ihre Längen zeigten. Der unmittelbare Effect des Schwebehanges, wie er sich in Gestaltveränderungen äusserte, bezog sich nicht auf den Gibbus, sondern nur auf die von Spondylitis freien Strecken der Wirbelsäule. In der Messung an der hinteren Peripherie der Wirbelsäule handelte es sich, was den unmittelbaren Effect der Suspension betrifft, vorherrschend um eine unveränderte oder verkürzte Verticaldistanz, seltener um eine verlängerte. Gestaltveränderungen vollzogen sich während der Suspension sowohl nur an einem Abschnitte allein, als auch an beiden zu gleicher Zeit. Die grösseren Veränderungen gingen überwiegend häufiger im längeren Abschnitte vor sich. Letzterer war etwas häufiger der infragibbäre. In keinem Falle hatten wir es mit einer bedeutenderen Gestaltveränderung im supragibbären kürzeren Abschnitt zu thun. An den Proc. spinos. nachweisbare Verkürzungen der Verticalabstände fanden sowohl nur in

einem, als auch in beiden Abschnitten statt, vorherrschend im längeren und supragibbären. — Verlängerungen bezogen sich mit einer Ausnahme nicht auf beide, sondern immer nur auf einen Abschnitt.

Mit diesen Verhältnissen correspondirte das Leichenexperiment. Wir constatirten, dass die Wirbelsäule einen sehr bedeutenden Widerstand der Extension in der Längsaxe entgegensetzt. — Die Suspension der künstlich abgeknickten, sowie spondylitisch kyphotischen Wirbelsäule bewirkt an der Leiche ein Auseinanderrücken der Messnadeln an der vorderen, ein Zusammenrücken an der hinteren Peripherie. Dieses Verhalten wurde durch Gewichtsextension gesteigert. Die Effecte der Suspension werden im Laufe der Behandlung andere, je nachdem sich Veränderungen in der Haltung vollzogen haben und die Wirbelsäule an Mobilität gewonnen. In den günstig verlaufenden Fällen wird die Differenz der freien zur suspendirten Haltung im Laufe der Zeit eine geringere, entsprechend der Möglichkeit, die durch die Suspension gewonnenen Correcturen der Haltung bleibend zu fixiren.

Es liegt auf der Hand, dass wir dem Mitgetheilten nach durch den Schwebehang die Haltung dem Spondylitiker anweisen, in welcher die Wirbelsäule am meisten einen Halt in sich selbst finden wird; dieselbe wird zugleich entlastend wirken und darum für die Immobilisation die geeignetste sein. — Sind wir bescheidener in unseren Anforderungen, als Sayre, so werden wir die orthopädische Frage von der Behandlung des Leidens selbst trennen. Unser Streben ist zunächst dahin gerichtet, das Leiden möglichst frühzeitig zum Stillstand zu bringen, was wir gleichzeitig mit Besserung in der Haltung des Patienten erzielen. Dann erst versuchen wir, einen Theil der Mobilität zurückzugewinnen. — Es erfordert nicht betont zu werden, wie erstaunlich viel wir in diesen Beziehungen durch die uns zu Gebote stehenden Mittel zur Zeit erreichen können. Das Streben, Deformitätbeseitigend von vornherein zu wirken, ist allgemein verlassen, da es nicht im Interesse des Patienten wäre.



Es ist mit dem Gibbus, wie mit dem frisch befallenen Gelenk, das oft im frühen Stadium der Erkrankung eine hartnäckige Unbeweglichkeit zeigt, — ja die Unbeweglichkeit einer Wirbelpartie darf pathognomonisch verwerthet werden.

Betreffs der Maassnahme des Schwebehanges muss ich, dem Mitgetheilten nach, constatiren, dass wir durch eine Messung an dem Proc. spinos. keinen Maassstab für denselben gewinnen. Das Streben, eine Verlängerung der Wirbelsäule durch Messung an den Proc. spinos. während der Suspension nachzuweisen, ist völlig irrationell, da die Messresultate nicht für den Effect dieser Maassnahme charakteristisch sind. Wir sahen in vielen Beispielen, dass die Entfernungen der Proc. spinos. von einander nicht maassgebend waren für das Verhalten der Körperreihe, welche doch die Prädilectionsstellen der Spondylitis liefern. Wir werden nicht selten ohne stark angewendeten Zug nach oben im Stande sein, die perversen Haltungen der Wirbelsäule auszugleichen: durch Correctur einer stark antevertirten oder reklinirten Haltung, durch Ausgleich einer starken Lordose oder Ausgleich eines convexen Profiles eines Wirbelabschnittes. Ein vollkommenes Schweben in der Luft ist allgemein als unzweckmässig verlassen. Es würde nicht schwer fallen, auf dem von mir eingeschlagenen Wege irrationelle Haltungen der Wirbelsäule bei planlosem Anwenden vollkommener Suspension an der Wirbelsäule nachzuweisen. Unter Anderem tritt nicht selten während des Schwebens Muskelaction in der störendsten Weise ein, weshalb wir es uns zur Regel machen müssen, manuell Correcturen der Haltung vorzunehmen oder eine Reklination über Bindenzügel bei Zug an den Füssen in Anwendung zu bringen. Es ist in Fällen nicht nur das Anziehen der Schwebe allein, welche den von Sayre geschilderten freundlichen Gesichtsausdruck des Patienten hervorruft, sondern nicht selten die gleichzeitige Anweisung einer rationellen Haltung durch manuelle Correctur. Die Distraction in der Längsrichtung ist es weniger, welche wir durch das immobilisirende Corsett fixiren, sondern die corrigirte Haltung, welche immer eine Entlastung zur Folge haben wird. Ausser diesem bestehen aber die Hauptmomente der Corsettbehandlung in der Unterstützung des elastischen Widerstandes der Bauchwandung gegen das Ausweichen der gedrängten Baucheingeweide und der grösstmöglichsten Immobilisation. — Durch diese Momente der von



Sayre angeregten Behandlungsweise der Wirbelkrankheiten erzielen wir jene Erfolge, die von Jedem, der sich diesem Gebiet mit Ernst zugewandt, hervorgehoben wurden.

Wie im Vorstehenden betont, werden wir nicht auf die Abstellung der Deviation im Sinne Sayre's ausgehen dürfen. Dennoch überraschen uns Fälle durch den orthopädischen Erfolg. — Der in einer bestimmten Haltung der Wirbelsäule verheilte Gibbus ist in Fällen keine Veränderung eingegangen. Es spielt aber die im Laufe der Behandlung wesentlich corrigirte Haltung der Wirbelsäule eine ausgleichende Rolle und täuscht bis zu einem gewissen Grade über die Deviation hinweg. Dann aber haben wir es auch in vereinzelten Fällen mit wirklicher Reduction des Gibbus zu thun. Es möge hier, wie oben angedeutet, ein successives, gleichmässiges Ergriffenwerden einer ganzen Knochenschicht des Körpers stattfinden, wodurch unter den orthopädischen Maassnahmen mehr ein Einsinken in der Längsrichtung und Verheilung in dieser Stellung zu Stande kommt. Andererseits ist es wenigstens nicht undenkbar, dass durch die Wachsthumsverhältnisse in längeren Zeiträumen eine günstige Gestaltung des Gibbus sich vollzieht. Wir lernten die nicht selten bedeutende Entlastung der vorderen Peripherie der Wirbelsäule, charakterisirt vorherrschend durch die Dilatation der Bandscheiben vorne und Compression derselben hinten, kennen. Hierdurch wird aber der Druck, den jeder Wirbelkörper auf seinen Nachbar ausübt, mehr nach hinten verlegt, und werden die Wachsthumsverhältnisse an der vorderen Partie des Körpers günstigere. Wenn sich nun diese Verhältnisse an den dem Gibbus zunächst liegenden Wirbeln geltend machen, so würde eine günstigere Gestaltung des Gibbus die Folge sein. Selbstredend kommt es ja hier auf Sitz und Art der Erkrankung des Wirbels an, und hat dieses Verhalten nur Bezug auf eine bestimmte Anzahl der Fälle. Immer aber und ausschliesslich wird man von Veränderungen der Deviation nur in längeren Zeiträumen reden und jeden unmittel-



vornübergebeugte Patient, der nur sich auf die Oberschenkel stützend zu gehen im Stande war, nach dem ersten Eingypsen in Suspension soweit Halt gefunden, dass er dieser Stütze nicht mehr bedarf. Es ist uns dieses erklärlich, wenn wir uns erinnern, dass die hochgradige Anteversion der freien Haltung meist einem frühen Stadium entspricht, in welchem der Patient noch nicht im Stande war, den ersten Akt der Selbstaufrichtung auszuführen. Dieser aber besteht darin, dass er den Schwerpunkt des Körpers wieder mehr nach hinten verlegt und zwar durch Reklination in beiden Hüften mittelst Muskelaction; — der im Profile noch für's Erste oft unveränderte Rücken wird fortan gleichsam über den Hüftgelenken balancirt. Ein Blick auf unsere Zeichnungen lehrt uns, wie der Schwebehang in hohem Grade geeignet ist, den Patienten über diese erste Periode hinwegzuhelfen. Der immobilisirende Panzer ist oft im Stande, diesen ersten und unmittelbaren Effect des Schwebehanges dauernd zu garantiren. Erst später vollziehen sich die compensatorischen Krümmungen. In einer grossen Anzahl unserer Figuren werden uns, wie wir sehen, die unter dem Einfluss des Schwebehanges eingetretenen, oft ausgiebigen Krümmungen einzelner Abschnitte illustrirt, welche eine compensirende Wirkung zur Folge haben. Durch Vermittelung erwähnter Reklination der gesammten Wirbelsäule, sowie durch Förderung der zu entwickelnden compensatorischen Lordosen unterstützen wir in nachdrücklicher Weise das Ankämpfen des Patienten gegen die ihn getroffene Gleichgewichsstörung.

XXIV.

Ueber Lymphangiome.

Von

Dr. D. Nasse,

Assistenzarzt der königl. chirurg. Universitätsklinik zu Berlin.

Mit Wegner's[1]) zusammenfassender Arbeit schien die Frage über den Bau und die Entstehung der Lymphangiome zu einem gewissen Abschluss gekommen zu sein. Allein es sind in letzter Zeit doch mehrfache andere Ansichten geäussert worden, welche von den Resultaten der Wegner'schen Arbeit abwichen. Es dürfte daher gerechtfertigt sein, an einer Reihe von Lymphangiomen und Lymphangiektasien, welche seit Ostern 1887 in der hiesigen chirurgischen Klinik und in der Privatpraxis des Herrn Geh.-Rath Prof. Dr. v. Bergmann beobachtet wurden, die verschiedenen Anschauungen einer erneuten Prüfung zu unterziehen.

Durch die Güte meines verehrten Lehrers Herrn Prof. Orth standen mir noch zwei Lymphangiome aus der Sammlung des Göttinger pathologischen Instituts zur Verfügung. Ferner habe ich noch drei Präparate aus der Sammlung der hiesigen Klinik, welche noch nicht beschrieben sind, untersucht.

Die von mir untersuchten Fälle sind folgende:

I. Lymphangioma cavernosum sive cystoides colli. — Ernestine Schulz, 25 Jahre, Arbeiterfrau, ist weder als Kind, noch später erheblich krank gewesen. Sie bemerkte die ersten Spuren ihres Leidens vor 3 Jahren. Damals schwoll die linke Seite des Halses etwas an. Die Geschwulst war weich. Sie wuchs in den nächsten Jahren zwar beständig, aber doch mässig. Vor 4 Wochen jedoch fing sie plötzlich an, schneller zuzunehmen und erreichte in der kurzen Zeit ihre jetzige Grösse. Zu gleicher Zeit

[1]) von Langenbeck's Archiv. Bd. XX.



begann die Geschwulst der Patientin Beschwerden zu machen. Patientin bekam Ziehen in der Schulter bis zum Arme hinab und der Arm wurde ihr schwer.

Status praesens: Patientin ist eine mässig kräftige Frau. In der linken seitlichen Halsgegend befindet sich eine grosse, elastische, fluctuirende Geschwulst, die von der Clavicula bis zur Unterkiefergegend und von der Medianlinie bis zum Rande des Cucullaris reicht und unter dem Musc. sternocleidomastoid. liegt. Die Haut über ihr ist normal. Schluckbewegungen haben keine Lageveränderungen zur Folge. Operation: 26. Mai. Schnitt parallel dem M. sternocleidomast. über die Höhe der Geschwulst in ihrer ganzen Ausdehnung. Gleich unter der Haut zeigt sich die mässig pralle, mit heller Flüssigkeit gefüllte Geschwulst. Die Wand derselben ist leicht mit der Umgebung verwachsen, überallhin gehen von ihr Bindegewebsstränge, welche vielleicht Lymphgefässe, zum Theil auch Blutgefässe enthalten. Die Geschwulst wird stumpf losgelöst, nur jene Stränge und die Gefässe unterbunden. So gelingt es, die Geschwulst grösstentheils unversehrt herauszuholen, nur am unteren Ende fliesst eine mässige Menge des Inhalts aus einem Riss aus. Die grossen Gefässe und Nerven liegen hinter der Geschwulst. Diese lässt sich leicht von ihnen lösen, nur an der Vene haftet sie etwas fester. Heilung per prim. int. Patientin am 10. Juni geheilt entlassen.

Die exstirpirte Geschwulst ist, obgleich während der Operation etwas Flüssigkeit ausgeflossen ist, mehr als faustgross und besteht aus einer Menge kleinerer und grösserer Cysten, deren Wände meist dünn und durchschimmernd sind. Der klare gelbliche Inhalt weist alle charakteristischen Eigenschaften der Lymphe auf. Bei der Injection mit Alcohol ergiebt sich, dass man fast alle Hohlräume von einer Einstichstelle aus injiciren kann; nur eine Cyste füllt sich nicht und lässt sich prall injiciren, ohne dass Flüssigkeit in die benachbarten Hohlräume dringt. Auf der Schnittfläche lässt sich an ihr ebenfalls keine Communication mit den übrigen Hohlräumen auffinden, während die übrigen Cysten alle ziemlich breit mit einander communiciren. Die Scheidewände zwischen den Cysten sind zum Theil dünn und durchscheinend, zum Theil derber und dicker.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt bei Behandlung mit Silbernitrat eine schöne, regelmässige Endothelzeichnung an der Innenfläche. Die Wandungen der Cysten bestehen grösstentheils aus sehr derbem sklerotischem Bindegewebe mit wenig Kernen, die meist um die wenigen Blutgefässe herumliegen. Stellenweise finden sich feinkörnig geronnene Massen zwischen den Bindegewebsfasern, wahrscheinlich im Alcohol geronnene Lymphe. Ob dieselbe erst während der Operation dorthin gepresst oder schon vorher dort gewesen ist, lässt sich nicht entscheiden. An manchen Stellen liegen in den Wandungen der grösseren Cysten kleine, bald rundliche, bald unregelmässig gestaltete, scharf begrenzte Hohlräume, welche leer sind. Manche besitzen entschieden kein Endothel, an manchen sieht man einzelne Kerne an der Innenfläche so angeordnet, dass man ein Endothel zu erkennen glaubt, an anderen, die in etwas lockererem, zellreicherem Bindegewebe liegen, lässt



sich deutlich ein Endothel nachweisen. — Auch Reste von Lymphdrüsengewebe findet man bisweilen in den Wandungen. An einer Stelle kann man schon makroskopisch eine Lymphdrüse erkennen. Dieselbe weist wenig Veränderungen auf. Die Lymphbahnen sind weiter als normal und reicher an Zellen; die Follicularsubstanz ist vielleicht auch etwas zellreicher, sonst aber unverändert. Im Hilus liegen viele weite Blutgefässe, deren Wand wohl etwas zellreicher als gewöhnlich, im Uebrigen aber unverändert ist. Ausserdem sind die austretenden Lymphgefässe erweitert. Die Wandungen derselben bestehen zum Theil aus Endothel und fast verschwindend wenig Bindegewebsfasern, zum Theil aber sind sie verdickt und bestehen aus Endothel und einem kernreichen Bindegewebe. Das Endothel ist vielleicht etwas dicker und deutlicher als gewöhnlich, ist aber stets einschichtig und ohne besondere Veränderungen. — Nirgends habe ich in der Geschwulst Wucherungserscheinungen am Endothel sicher nachweisen können.

II. Lymphangioma cystoides colli congenitum. — Clara Horn, 1 Jahr alt, soll schon bei der Geburt eine kleine Anschwellung an der rechten Seite des Halses, unterhalb des Unterkiefers, gehabt haben. Erst nach einem halben Jahre nahm die Anschwellung zu, verbreitete sich über die ganze rechte Seite der Halswand und ging schliesslich auch auf die linke Seite über. Ein Arzt machte im December 1886 eine Punction, bei der etwa 2 Esslöffel voll einer wässerigen Flüssigkeit ausgeflossen sein soll. Bald darauf wuchs die Geschwulst wieder und wurde zum zweiten Mal punctirt oder incidirt (?). Allein die Anschwellung nahm weiter zu und das Kind wurde daher zur Operation in die Klinik geschickt.

Status praesens: Das gesund aussehende Kind zeigt eine grosse Anschwellung am Halse, die, am vorderen Rande des rechten Trapezius beginnend, den ganzen seitlichen und vorderen Theil des Halses einnimmt und vom unteren Rande des Unterkiefers, das Kinn noch um eine Fingerbreite überragend, über die Clavicula und das Sternum hinabhängt. Die Haut über der Geschwulst ist unverändert, nur am vorderen Theil bläulich schimmernd und verdünnt. Rechts oberhalb der Clavicula zwei kleine Narben, die von den Punctionen herrühren. Die Geschwulst ist weich und überall fluctuirend. Sie liegt unter dem Sternocleidomastoideus und über der Carotis, dem Larynx und der Trachea. Durch Compression von beiden Seiten lässt sie sich bedeutend verkleinern, nimmt aber bald wieder ihre frühere Grösse an.

Operation 28. Mai. Hautschnitt in der Medianlinie, vom Kinn bis zum Sternum reichend. Die Geschwulst wird meist stumpf herausgeschält. Einige Gefässe und eine Menge von feinen Bindegewebssträngen, in denen Lymphgefässe zu verlaufen scheinen, werden durchschnitten. Da wo die 2 kleinen Hautnarben sind, ist die Geschwulst mit der Haut verwachsen. Sie drängt



Cyste. Allein es liess sich erkennen, dass die Geschwulst wahrscheinlich ehemals aus mehr Hohlräumen zusammengesetzt war, und dass diese mit der Zeit in eine grosse Cyste aufgegangen waren. An der Innenfläche der grösseren Cyste springen zahlreiche Leisten oder Septen vor, auch einzelne derbe Stränge durchziehen das Innere. Die Wand ist an manchen Stellen ganz dünn, durchschimmernd und reisst leicht, an anderen Stellen dagegen ist sie dicker und derber. Sie hängt fest mit einigen Muskelfasern des Sternocleidomastoideus zusammen, welche mit der Geschwulst entfernt werden. Die Wandungen bestehen aus einem faserigen Bindegewebe, das reichliche Zellen und auffallend viel Blutgefässe von kleinem bis mittlerem Kaliber enthält, welche bis dicht unter die Innenfläche der Cyste ziehen. Um die Gefässe herum ist die Zahl der Lymphzellen und der Bindegewebszellen vermehrt. Kleinere Cysten in den Wandungen der Geschwulst waren nicht vorhanden. — Da, wo die Cystenwand mit dem M. sternocleidomast. zusammenhing, sind die Muskelfasern desselben durch ziemlich zellreiches und gefässreiches Bindegewebe auseinander gedrängt und anscheinend etwas schmäler als gewöhnlich. — Durch Silbernitrat konnte man ein deutliches Endothel nachweisen.

Ueber die Art der Entstehung lässt sich nichts aussagen. Nur der Reichthum der Wandungen an Zellen und Blutgefässen weist auf ein noch bestehendes Wachsthum hin.

III. Lymphangioma cavernosum congenitum der linken Thoraxwand. — Bei Gustav Grothe, 5 Monate alt, wurde 14 Tage nach der Geburt ein weicher Knoten von der Grösse einer Pflaume auf den unteren Rippen in der linken Axillarlinie beobachtet, welcher langsam an Grösse zunahm.

Status praesens: Das gesunde, muntere Kind zeigt in der linken Achsellinie über der 10. und 11. Rippe eine gut apfelgrosse, rundliche Geschwulst, die überall weich ist und fluctuirt. Die Haut über derselben ist unverändert. Eine Punktion ergiebt eine klare Flüssigkeit mit allen Eigenschaften der Lymphe.

Operation 28. 5. Längsschnitt über die Geschwulst. Beim Abpräpariren der Haut zeigt sich diese eine kleine Strecke weit mit der Geschwulst verwachsen. Es wird daher ein kleines Stückchen Haut excidirt. Ebenso muss ein Theil der Muskulatur entfernt werden, da die Geschwulst zwischen die Muskeln dringt. Im Verlaufe der Operation werden eine Reihe von kleinen Hohlräumen eröffnet und es entleert sich klare, seröse Flüssigkeit, bis schliesslich fast aller Inhalt ausgeflossen und die Geschwulst ganz collabirt ist. — Heilung per prim. int. Pat. am 11. 6. geheilt entlassen.

Die Geschwulst ist auch nach der Exstirpation noch gut hühnereigross

ist sie von dem subcutanen Fettgewebe umgeben, das nur wenig zwischen die Spalten und Cysten vordringt und in der Mitte fast gänzlich fehlt. Durch Silberbehandlung lässt sich ein schönes, regelmässiges Endothel an der Innenfläche der Hohlräume nachweisen.

Die weitere mikroskopische Untersuchung ergiebt, dass der grösste Theil der Geschwulst aus einem zell- und gefässreichen Bindegewebe besteht und nur in kleineren Strecken Fettgewebe vorhanden ist. Das Bindegewebe ist besonders in der nächsten Umgebung der Gefässe reich an Zellen, und zwar sind diese nicht nur Lymphzellen, sondern sie haben meist den Charakter fester Bindegewebszellen. Ebenso ist das Bindegewebe um die cystischen Hohlräume an den meisten Stellen kern- und zellreich. Die länglichen Zellen sind oft parallel der Oberfläche der Lymphräume gestellt und sind dann oft schwer von dem Endothel zu unterscheiden. Das Endothel ist an sehr vielen Stellen auffallend deutlich, und die Kerne stehen dicht. Dies mag zum Theil durch die Entleerung der Hohlräume und die Schrumpfung bei der Härtung bedingt sein, allein man findet grosse Verschiedenheiten. obgleich alle Lymphräume leer und collabirt sind. — An vielen Stellen sieht man von den grösseren Hohlräumen feine Spalten in das umgebende Bindegewebe gehen, welche an ihrem Ursprung deutlich ein Endothel zeigen, während es weiter im Gewebe oft nicht möglich ist, Endothel und Bindegewebszellen von einander zu unterscheiden. Auch finden sich einzelne feine. meist mit Lymphzellen erfüllte Spalträume, bei denen die Communication mit den grösseren Lymphspalten nicht zu sehen ist. In ihnen ist bisweilen ein Endothel vorhanden oder die Bindegewebszellen sind wenigstens ähnlich einem solchen angeordnet, bisweilen aber ist dies auch nicht der Fall, und die Lymphzellen liegen frei zwischen den Bindegewebsfasern, bald einzeln in Reihen geordnet, bald zu mehreren neben einander, und bilden dort ähnliche, manchmal verästelte Figuren, wie die Lymphgefässe, ohne dass ein scharf begrenzter Hohlraum vorhanden zu sein scheint. Diese Erscheinungen fanden sich etwas häufiger am Rande und in der Tiefe der Geschwulst, als in der Mitte und an der Oberfläche. — Im Grossen und Ganzen war das Geschwulstgewebe nicht reich an Lymphzellen. Zeichen einer Lymphstauung lagen daher nicht vor.

IV. Lymphangioma cavernosum et cystoides regionis axillaris sinistrae. — Gertrud Schenk, 8 Jahre alt, bemerkte vor 6 Wochen einen kleinen weichen Knoten in der linken Achselhöhle. Innerhalb 8 Tagen soll der Knoten grösser geworden sein und die Anschwellung ihre jetzige Grösse erreicht haben. In einem hiesigen Hospital wurde die Geschwulst punctirt, wobei eine klare, gelbliche, etwas in's Röthliche spielende Flüssigkeit ausgeflossen sein soll, und dann ein fester Verband angelegt. Bei Ab-



abwärts reicht. Bei der Respiration bemerkt man ein Ab- und Zunehmen der Anschwellung. Die Haut über derselben ist unverändert. Die Geschwulst ist überall weich, auf den Rippen leicht verschiebbar, fluctuirt und lässt sich durch allseitige Compression und Adduciren des Armes zum Verschwinden bringen. Eine Probepunction ergiebt klare, seröse Flüssigkeit.

Operation 8. 6. Längsschnitt in der Achselhöhle, wie zur Unterbindung der grossen Gefässe. Sofort erscheinen unter der Haut eine grosse und mehrere kleine, hell durchscheinende Cysten, welche auf den grossen Gefässen aufliegen. Zuerst werden die letzteren am peripheren Theile der Geschwulst und der Rand des M. pectoralis und Latissimus freigelegt. Dann wird die Geschwulst vorsichtig von der Muskulatur, dem Thorax und den Gefässen abpräparirt. Dabei müssen eine Menge von Gefässen unterbunden werden, welche durch die Geschwulst ziehen. Centralwärts nimmt die Geschwulst mehr einen cavernösen Bau an. Am oberen Ende umgiebt die Geschwulst die Vena subclavia vollständig und muss daher durchschnitten und vorsichtig abpräparirt werden. Während der Operation waren die grösseren Cysten eingerissen und entleert worden, und bei der Durchschneidung der Geschwulst an der Vene floss der letzte Theil des Inhaltes aus, so dass die Geschwulst ganz collabirt war.

Die Geschwulst war vor der Eröffnung der Cysten bei der Operation etwa faustgross. Sie bestand aus einer Menge meist sehr dünnwandiger, unter einander communicirender Cysten, von denen die grössten — fast hühnereigross — am unteren Ende der Geschwulst lagen. Weiter centralwärts nahmen die Cysten an Grösse ab, wurden aber zahlreicher, und neben ihnen waren in dem Zwischengewebe, das von dem Fett der Achselhöhle gebildet wurde, auch kleine unregelmässige Hohlräume sichtbar, die zwar eine glatte Auskleidung, aber eine kaum erkennbare Wandung erkennen liessen. An dem collabirten und gehärteten Präparate waren sie kaum zu sehen. Ausserdem fanden sich zwischen den Cysten ein Paar leicht vergrösserte Lymphdrüsen.

Mikroskopisch lässt sich mit Silbernitrat eine endotheliale Auskleidung in den Cysten überall nachweisen. Die Wandungen der Cysten bestehen ausser einem deutlichen einfachen Endothel noch aus faserigem Bindegewebe, das bei den grösseren Cysten zellarm ist und einige elastische Fasern enthält, bei den kleineren dagegen bedeutend reicher an Zellen ist. Auch hier sieht man, wie im vorigen Falle, bisweilen von den grösseren Räumen feine, mit Endothel ausgekleidete Spalten ausgehen und kann nicht sagen, wo sie enden. Sie verlieren sich in dem Bindegewebe oder enden in einen Zellstrang, der auf eine kurze Strecke weiter zieht. Meist findet man Lymphzellen in ihnen. An anderen Stellen sind Spalten und leere Hohlräume im Fettgewebe vorhanden, die nicht durch eine Vermehrung des Bindegewebes abgegrenzt sind. Manche zeigen ein spärliches Endothel, manche auch nicht, so dass es scheint, als ob die Fettläppchen nur auseinander gedrängt waren und selbst direct die Hohlräume begrenzten. Eine Infiltration des Binde- und Fettgewebes mit Lymphzellen ist im Allgemeinen nicht vorhanden. Wohl aber finden sich hier



und da circumscripte Anhäufungen von Lymphzellen, die Lymphfollikeln ähnlich sind. — Die im Fettgewebe eingeschlossenen Lymphdrüsen weisen ausser einer geringen Erweiterung der Lymphbahnen und Erfüllung derselben mit Lymphzellen keine besonderen Veränderungen auf.

V. Makroglossia congenita. — Bei dem 6monatlichen kräftigen Kinde war die Zunge von der Geburt an vergrössert, ragte zum Munde heraus und konnte nicht zurückgezogen werden, so dass das Kind stets, auch im Schlaf, den Mund geöffnet hielt.

Die vordere Hälfte der Zunge ist sehr stark geschwollen und fühlt sich prall an. Nach unten nimmt die Schwellung allmälig ab, so dass die Zunge in der Nähe des Zungenbeins unverändert erscheint. Die Oberfläche der Zunge ist, besonders an den Rändern, weniger in der Mitte, dicht mit etwa stecknadelkopf- bis hirsekorngrossen, hell durchscheinenden Bläschen besetzt. Der Mundboden und die übrige Mundschleimhaut ist unverändert.

Bei der ersten Operation wurde zu beiden Seiten aus der oberen Fläche der Zunge je ein längliches, keiförmiges Stück so excidirt, dass die Längsseiten desselben parallel denjenigen der Zunge, die Spitze des Keiles nach unten gerichtet, die Basis an der Oberfläche gelegen war. Die Wunden wurden genäht und die Zungenoberfläche mit dem Thermokauter geätzt, so dass die kleinen Bläschen zerstört wurden. Die Zunge war nach der Operation schmaler geworden. Nach etwa 6 Wochen lag sie innerhalb des Mundes, jedoch konnte der Mund nur schwer geschlossen werden. Die Bläschen an der Oberfläche waren wieder vorhanden. Es wurden darauf zum zweiten Mal zwei symmetrisch gelegene Keile excidirt, die etwas mehr nach vorn lagen, deren Basis der seitliche Zungenrand und deren Spitze medianwärts gerichtet war. Die Wundränder wurden von oben nach unten vernäht, so dass die Zunge durch diese Operation flacher wurde. Die Zungenoberfläche wurde wieder kauterisirt. Etwa zwei Monate später wurde aus der Zungenspitze ein Keil, dessen Basis die Zungenspitze bildete, excidirt und die Wunde wieder von oben nach unten vernäht, so dass die Zungenspitze flacher wurde.

Die Zunge lag nach diesen Operationen innerhalb des Mundes und der Mund konnte gut geschlossen werden. Dagegen waren die kleinen Bläschen an der Zungenoberfläche noch vorhanden und die Zunge fühlte sich derb an.

Je eines der in den ersten zwei Operationen excidirten Stücke wurde genauer untersucht. Die beiden Stücke waren ungefähr gleich gross (nach der Härtung etwa $1\frac{1}{2}$ Ctm. lang und $\frac{3}{4}$ Ctm. breit). Das erste Stück war etwas flacher als das zweite. An ihm fielen in frischem Zustande sofort eine Menge von kleinen, durchscheinenden Bläschen auf, die zwar auch an dem zweiten Stücke sichtbar, aber viel kleiner und weniger zahlreich waren.

Die mikroskopische Untersuchung ergab nicht das gleiche Resultat bei beiden Stückchen. Das zweite wies stärkere Veränderungen in der Tiefe, geringere an der Oberfläche auf. In ihm ist das Zungengewebe von einer zahllosen Menge von Hohlräumen durchsetzt, deren Gestalt bald unregelmässig zackig, mit feinen Ausläufern versehen, wie in den cavernösen Hohlräumen, bald regelmässiger und dilatirten Capillaren ähnlicher ist. Die Spalten dringen

an der Oberfläche in die Papillen bis dicht unter das Epithel, sind hier aber klein. Die Papillen sind nur mässig vergrössert und das Epithel leicht verdickt. Die Muskelfasern sind von den Hohlräumen auseinander gedrängt, manchmal schmaler als gewöhnlich. Das Bindegewebe ist zellreich und etwas vermehrt, bildet aber nirgends compactere derbe Massen, sondern mehr ein bald feines, bald grobes Netzwerk zwischen den Hohlräumen. Es scheint mit den Lymphgefässen zwischen die Muskelfasern zu dringen, sie auseinander zu drängen und an ihre Stelle zu treten. Ueberall finden sich Lymphzellen in mässiger Anzahl im Gewebe. Ausserdem aber sind an manchen Orten grössere Anhäufungen derselben, welche Lymphfollikeln ganz ähnlich sind, ein feines Bindegewebsreticulum besitzen und feine Spalträume aufweisen, deren Zusammenhang mit den Lymphspalten bisweilen nachzuweisen ist. Stellenweise, und zwar besonders in der Submucosa, findet man auch diffuse Infiltration des Gewebes mit Lymphkörperchen, die in der Submucosa zum grossen Theil gewiss auf entzündliche Reize, vielleicht auf die Kauterisation bei der ersten Operation zurückzuführen ist.

Der Inhalt der Hohlräume ist stets Lymphe, die nirgends Beimengungen von rothen Blutkörperchen oder Thrombenbildung aufweist. Von jener eigenthümlichen Thrombendegeneration, die Wegner mit colloider Degeneration vergleicht, habe ich daher nichts gesehen.

In dem zuerst excidirten Stück ist die Ausdehnung der Lymphgefässe des Papillarkörpers viel beträchtlicher. Jene makroskopisch auffallenden Bläschen sind die durch die Ektasie der Lymphgefässe ausgedehnten Papillen. Dagegen ist die Erweiterung der Lymphgefässe in der Tiefe viel geringer, die Muskulatur ist daher viel regelmässiger und fast normal. Ebenso ist die Vermehrung des Bindegewebes nur sehr geringfügig und die Anhäufungen der Lymphzellen sind viel seltener und kleiner. Ferner fehlt die diffuse zellige Infiltration der oberflächlichen Schichten. In allen Hohlräumen lässt sich ein sehr deutliches Endothel erkennen.

Trotz genauen Suchens habe ich nirgends eine Stelle gefunden, an welcher eine wirkliche Neubildung von Lymphgefässen sicher zu constatiren war; wahrscheinlich ist aber eine solche in den Lymphzellenanhäufungen von folliculärem Aussehen. Dagegen ist sicher eine bedeutende Hyperplasie des Endothels und des Bindegewebes vorhanden, die mit der Ektasie gleichen Schritt gehalten haben muss. Denn das Endothel trat oft auffallend schön und deutlich hervor. Die Kerne desselben standen jedenfalls eben so dicht wie gewöhnlich an einem Endothel, so dass eine Dehnung der Zellen nicht eingetreten sein konnte. Das Bindegewebe war auch entsprechend der Dilatation der Lymphgefässe vermehrt, zeigte nirgends Erscheinungen von Schrumpfung, sondern war zellreich und gleich einem jungen, wuchernden Gewebe. Dieser Hyperplasie der Wandungen und des Bindegewebes ist es gewiss auch zuzuschreiben, dass nicht durch Druckatrophie des Zwischengewebes, wie bei den Cavernomen, ein Zusammenfliessen der Hohlräume eintrat und grössere cystische Höhlen entstanden, sondern nur unzählige kleine, mässig erweiterte, buchtige und geschlängelte Lymphspalten resp. -Capillaren, welche nur die nicht zunehmende Muskulatur verdrängten.



Für das Vorhandensein einer Lymphstauung, resp. für die Entstehung der Geschwulst durch ein Hinderniss des Lymphabflusses liesse sich die allerdings nicht bedeutende Infiltration des Gewebes mit Lymphzellen anführen. Nimmt man ein Hinderniss des Lymphabflusses als vorhanden und vielleicht auch als Entstehungsursache an, so wie Wegner es vermuthete, so muss man es jedenfalls noch innerhalb des Zungengewebes suchen, da der hintere Theil der Zunge unverändert war.

VI. Lymphangioma cystoides colli congenitum. — August Gadenna, 2 Jahre alt, besass nach Aussage der Eltern schon bei der Geburt eine Geschwulst am Halse, welche aber keinerlei Beschwerden machte und erst in letzter Zeit stärker gewachsen sein soll.

Bei der Aufnahme in die Klinik zeigte das normal entwickelte Kind eine halbkugelig sich vorwölbende, durchscheinende Geschwulst vorn in der Mitte des Halses. Dieselbe beginnt dicht unter dem Unterkiefer und reicht bis etwa 2 Finger breit oberhalb des Manubrium sterni herab. Beiderseits, links etwas mehr als rechts, überragt sie den M. sternocleidomastoid., welcher unter ihr liegt. Die Geschwulst liegt unter der oberflächlichen Fascie. Die Haut über ihr ist unverändert.

Operation 1. 11. 87. Längsschnitt durch Haut und Fascie. Die Cyste wird darauf stumpf ausgeschält. Nur eine Anzahl Bindegewebsstränge und Gefässe müssen durchschnitten werden. Die Geschwulst reicht in der Tiefe bis auf die grossen Gefässe.

Heilung per prim. intent. Nur eine mässige Schwellung der linken submaxillaren Lymphdrüsen und eine seröse Secretion aus dem oberen Wundwinkel verzögert etwas die definitive Heilung.

Die Cyste ist von sehr dünnen, zarten Wandungen gebildet. An der Innenfläche springen eine Reihe von Leisten und Strängen vor, sonst ist die Innenfläche glatt und spiegelnd. Mikroskopisch findet man in der Wand ein fibröses, mässig zellreiches Bindegewebe und ein sehr deutliches Endothel.

Es lag demnach eine congenitale, einkammerige Lymphcyste vor, welche wahrscheinlich aus einer mehrkammerigen durch Ektasie der Hohlräume und Schwund der Zwischenwände entstanden ist. Letzteres glaube ich aus dem Vorkommen jener Leisten und Balken an der Innenfläche schliessen zu können.

VII. Lymphangioma cavernosum malae sinistrae. Frieda Reiner, 2 Monate alt. Schon bald nach der Geburt bemerkten die Eltern des Kindes, dass die linke Backe dicker als die rechte sei. Seitdem nahm die Schwellung stetig zu.

sehr schwächlich ist und an einem Magen-Darmkatarrh leidet. Die Geschwulst wird mehrfach in der nächsten Zeit punctirt, nimmt aber nach den Punctionen stets wieder schnell die frühere Grösse an und wächst langsam. Das Allgemeinbefinden des Kindes bessert sich nicht und am 21. 7. stirbt die Pat. an Entkräftung.

Die Obduction ergiebt keine erwähnenswerthen Abnormitäten an den inneren Organen. Die sehr dünne Haut der Wange lässt sich nur mit grosser Mühe von der Geschwulst abpräpariren. Ebenso verhält sich die Schleimhaut der Wange. Aufwärts reicht die Geschwulst bis zum Jochbein und liegt direct auf dem Periost desselben. Die gleiche Beziehung besteht zum Unterkiefer, dessen unterer Rand noch von der Geschwulst angegriffen ist, ohne dass sich diese aber in erheblicher Weise nach innen oder nach unten vom Kiefer ausbreitet. Nach hinten setzt sie sich noch eine Strecke weit unter dem Masseter fort und bedeckt diesen auch theilweise auf der Aussenfläche. Der Muskel selbst ist gesund. Nach vorne erstreckt sich die Geschwulst bis nahe an den Mundwinkel. Sie hat hier und in ihren oberen Abschnitten keine scharfen Grenzen und eine ausgesprochen cavernöse Structur mit sehr kleinen Hohlräumen. Dagegen besteht der untere Theil der Geschwulst aus einer Anzahl erbsen- bis haselnussgrosser, dünnwandiger Cysten, welche sich ziemlich leicht von der Umgebung trennen lassen. Der Inhalt ist grösstentheils klare Lymphe, in den grösseren Cysten jedoch ist er sehr stark blutig gefärbt. Ferner ist in dem oberen cavernösen Theile der Geschwulst, da, wo das Fettgewebe der Wange in dieselbe eingeschlossen ist, eine kleine Stelle vorhanden, an welcher die Hohlräume Blut enthalten. Diese blutige Färbung geht allmälig in die blasse Farbe der Lymphe enthaltenden Theile über.

Mikroskopisch findet man bald grössere, bald kleinere Lymphräume, zwischen denen lockeres Bindegewebe und in den oberen Abschnitten Fettgewebe liegt. Der Zellreichthum des Gewebes ist verschieden, nur an wenigen Stellen ist er beträchtlich. Die Hohlräume haben überall ein schönes Endothel, die grösseren ausserdem noch bindegewebige Wandungen. Nirgends findet man sichere Zeichen einer Lymphgefässneubildung, wenn man nicht in den Abschnitten, in denen das Bindegewebe reich an Zellen ist und viele kleine Lymphspalten enthält, eine solche annehmen will.

Das Vorhandensein von Blut in den Lymphräumen ist wahrscheinlich durch Blutung bedingt; wenigstens deuten zahlreiche Häufchen von Blutpigment und pigmentirte Zellen in der Umgebung der Blut enthaltenden Lymphräume darauf hin. In der Umgebung der Blut führenden Spalten sind noch solche vorhanden, welche Blut und Lymphe gemischt enthalten; aber eine Canalisation, wie Wegner sie beschrieb, ist nicht vorhanden, da keine Thrombose der Lymphgefässe existirt.

VIII. Sabine Pr., 2 Jahre alt. Die Eltern bemerkten etwa 6 Wochen nach der Geburt des Kindes eine kleine, weiche Geschwulst an der rechten Thoraxseite, welche langsam, aber stetig wuchs.

Status 12. 5. 88: Kräftiges, gesundes Kind. In der rechten Axillarlinie wölbte sich eine ovale Geschwulst zwischen der 7. bis 11. Rippe vor,



deren horizontale Längsachse etwa 12 Ctm. beträgt. Die Geschwulst besitzt in der Mitte eine leichte Einschnürung, und hat dadurch etwa die Gestalt einer horizontalen 8. Sie ist ungefähr doppelt hühnereigross, von unveränderter Haut bedeckt und auf den Rippen leicht verschiebbar. In ihrem vorderen Abschnitte fluctuirt sie, in der schmäleren Mitte und in dem hinteren Theile hat sie etwa die Consistenz eines weichen Lipoms. Jedoch lässt sich in dem weichen Gewebe am hinteren Ende eine etwa kirschgrosse, runde, härtere Stelle abgrenzen.

Operation 18. 5. 88. Die Haut wird vorsichtig von der Geschwulst abpräparirt, jedoch werden dabei eine Menge kleiner Hohlräume angeschnitten. Dann wird, da die in der Tiefe an Grösse etwas zunehmenden Höhlen sich noch zwischen die Muskelbündel erstrecken, die Geschwulst mit der Fascie und der Muskulatur von den Rippen abgelöst und exstirpirt. — Die Wunde heilt nicht vollkommen per prim. intent. Ein Theil der Haut wird gangränös. Patientin wird daher erst am 28. 6. mit gut granulirender Wunde entlassen.

Die gut Gänseeigrosse, exstirpirte Geschwulst besteht grösstentheils aus Fettgewebe, in welches zahllose kleine, Lymphe enthaltende Höhlen und Spalten eingebettet sind. Nur selten ist an Stelle des Fettes schwammartiges, poröses Bindegewebe vorhanden. Die Hohlräume sind durchweg sehr klein, nur an der Basis der Geschwulst drängen einige grössere, linsen- bis erbsengrosse Hohlräume die Muskulatur etwas auseinander. In dem hinteren Abschnitte der Geschwulst liegt der oben erwähnte härtere Knoten. Derselbe hat auf dem Durchschnitt eine dunkelrothe Farbe, welche rings nach der Peripherie hin allmälig abblasst und in die gelbliche Farbe der übrigen Geschwulst übergeht. Das Gewebe des Knotens ist fein porös. Aus den feinen Oeffnungen lässt sich Blut ausdrücken. Fettgewebe ist in demselben makroskopisch fast gar nicht zu sehen.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt an den meisten Stellen den Bau eines Lipoms, welches von zahlreichen erweiterten, buchtigen Lymphräumen durchsetzt ist. Bei den kleinsten Spalten grenzt das Endothel bisweilen direct an das Fettgewebe, bisweilen aber liegt um die Lymphspalten noch wenig lockeres Bindegewebe. Die grösseren Hohlräume haben meist ausser dem Endothel noch eine bindegewebige Wand und liegen innerhalb der grösseren Bindegewebssepta, welche die Fetttränbchen trennen. Nur an wenigen Stellen verschwindet das Fettgewebe grösstentheils und die Lymphspalten sind von einem zellreichen Bindegewebe umgeben. Der Inhalt der Spalten ist überall Lymphe.

In dem festeren Knoten enthalten die Spalten des Centrums durchweg Blut, während in den peripheren Theilen Blut und Lymphe als Inhalt wechselt

der Lymphspalten. Auch kommen viele kleine gewundene Gefässe mit dicker, zelliger Wand vor, welche den capillären Gefässwucherungen der Hämangiome ähnlich sind. Kurz, der Bau hat auch, abgesehen von dem Inhalte der Gefässe, an vielen Stellen mehr den Bau eines capillären resp. cavernösen Hämangioms, als den eines Lymphangioms. Dass in diesen Partieen lebhaftes Wachsthum bestanden hat, beweisen zahlreiche Kerntheilungsfiguren, welche sich im Endothel der Gefässwandungen und im Bindegewebe nachweisen liessen. Dagegen waren in den nur Lymphe enthaltenden Spalten die Kerntheilungen am Endothel und den Wandungen zwar vorhanden, aber sehr viel seltener. Ob bei diesen mit Lymphe erfüllten Hohlräumen eine Bildung neuer Gefässe stattfand, mag daher dahingestellt bleiben, bei den Blut enthaltenden war eine solche ziemlich sicher anzunehmen.

Die Frage, ob hier eine Combination von Hämangiom mit Lymphangiom vorliegt, oder ob ein späteres Einbrechen des Blutes in die Lymphbahnen stattfand, wie Wegner es in dem Falle IV von Maas nachgewiesen hat, ist schwer zu entscheiden. Nach Wegner nehmen die Lymphgefässe unter dem erhöhten Druck des Blutes nach und nach die Formen der Blutgefässe an, so dass die Gestalt der Hohlräume Nichts beweist. Andere Anhaltspunkte zur Entscheidung waren aber kaum vorhanden. Der einzige könnte der Umstand sein, dass in dem Gewebe, so weit die Canäle Blut führten, auch häufig Blutpigment frei oder in Zellen enthalten vorkam. Dies spricht dafür, dass ehemals hier eine Blutung stattgefunden hat. Zugleich könnte der Durchbruch des Blutstromes in die Lymphbahnen eingetreten sein, und das einströmende Blut müsste dann die Veranlassung zu lebhafterem Wachsthum gewesen sein. Allerdings eine auf schwachen Füssen stehende Vermuthung.

IX. Lymphangioma cystoides colli. — Feicke, 11 Jahre alt. Die Eltern bemerkten im Februar 1888 eine etwa apfelgrosse Geschwulst an dem Halse des genannten Knaben. Sie führten die Entstehung derselben auf sehr starkes Turnen in den letzten Wochen zurück, da vorher keine Geschwulst vorhanden gewesen sein soll. Die Geschwulst wuchs allmälig bis zur Aufnahme in die Klinik.

Status 11. 9. 88. Ueber der linken Clavicula wölbt sich hinter dem M. sternocleidomast. eine bis zum M. cucullaris reichende runde, deutlich fluctuirende Geschwulst vor. Sie lässt sich leicht abgrenzen, ist verschiebbar und mit der Haut nicht verwachsen.

Operation: Die Haut wird von der cystischen Geschwulst abpräparirt

Blutkörperchen findet. Die Wandungen besitzen ein sehr schönes regelmässiges Endothel und bestehen im Uebrigen aus einem unregelmässigen, faserigen Bindegewebe, das nur fleckweise eine leichte zellige Infiltration aufweist. Nirgends findet man Spuren einer Neubildung von Lymphbahnen. Ebenso ist nicht zu entdecken, von wo die blutige Beimischung des Inhaltes stammt. — Es liegt daher eine einfache Lymphcyste vor, über deren Entstehungsursache man nichts aussagen kann. Wahrscheinlich hat im Februar 1888 eine Blutung in das Cysteninnere stattgefunden, welche plötzlich ein schnelleres Wachsthum verursachte und dadurch die Geschwulst den Eltern bemerkbar machte.

X. Lymphangioma cystoides axillar. sin. — Weckwerth, dreijähriges Mädchen, soll stets gesund gewesen sein. Schon vor längerer Zeit bemerkte die Mutter in der linken Achsel eine kleine Geschwulst, welche langsam wuchs, aber keine Beschwerden machte. Erst seit etwa 6 Wochen begann die Geschwulst schneller zu wachsen.

Status 12. 11. 88. In der Achsel der kräftigen, gesunden Patientin liegt an der Thoraxwand eine grosse, fluctuirende, leicht gelappte Geschwulst. Dieselbe liegt unter der unveränderten Haut, erstreckt sich vorn unter den M. pectoralis bis fast zur Mammilla, nach hinten bis zum M. latissimus und nach aufwärts unter den Muskeln bis unter die Clavicula. Die Supraclaviculargegend ist frei, ebenso der Arm. Die Geschwulst ist weich, wird aber beim Husten und Schreien praller gespannt.

Operation: Ein grosser Hautschnitt entlang dem Rande des M. pectoralis legt die Geschwulst frei, welche aus einer grossen, dicht gelappten, dünnwandigen Cyste besteht, an die sich am oberen Rande noch einige kleinere anschliessen. Zunächst gelingt das Herausschälen der Geschwulst leicht, aber in der Tiefe sind die Cystenwandungen innig mit den Gefässen verbunden. Selbst nachdem der M. pectoralis theilweise quer durchschnitten ist, gelingt es nicht, die Geschwulst in toto zu entfernen. So weit sie frei ist, wird sie nach Abbindung zwischen zwei Ligaturen abgeschnitten. Dann ist es möglich, den noch vorhandenen Rest, so weit er trotz des Auslaufens des Inhaltes noch erkennbar war, zu entfernen. Dabei kommen zuletzt noch einige kleine, isolirte, klar durchscheinende Cystchen zum Vorschein, die auch entfernt werden. — Jodoformtamponnade der Wunde. Nach 2 Tagen Naht. Darauf primäre Heilung.

Die ganze Geschwulst war etwa faustgross. Der Inhalt der grossen Cyste ist stark blutig gefärbter, seröser Inhalt, während die kleineren Cysten am oberen Ende der Geschwulst rein serösen Inhalt haben. Ueberall ist an der Wand ein continuirliches Endothel nachweisbar. Eine Neubildung von Lymphgefässen oder Anhaltspunkte zur Bestimmung der Entstehungsursache sind nicht zu finden. Die blutige Färbung des Inhaltes der grossen Cyste ist wahrscheinlich traumatischen Ursprungs.

XI. Der 1 Jahr alte Knabe Rappsilber soll schon von Geburt an eine kleine Geschwulst an der linken Seite des Unterkiefers gehabt haben. Anfangs wurde die Geschwulst als unbedeutend nicht beachtet, und erst als sie nicht verschwand, mit allerlei Salben behandelt, ohne dass eine Aenderung eintrat. Erst seit etwa 14 Tagen soll sie schneller gewachsen sein.



Status 30. 11. 88. Kräftiges, gesundes Kind. In der linken Submaxillargegend liegt eine gut apfelgrosse, weiche, fluctuirende Geschwulst, die sich vom Zungenbein bis hinter den Kieferwinkel, nach oben bis nahe an die Mundschleimhaut und an der Vorderfläche des Kiefers noch etwa fingerbreit über den unteren Kieferrand ausdehnt.

Operation: Hautschnitt vom Zungenbein bis hinter den Kieferwinkel. Dann wird vorsichtig die dünnwandige cystische Geschwulst herausgeschält. Dieselbe hängt sehr fest am Kiefer, so dass das Periost eine Strecke weit mitgenommen werden muss. Ebenso sind die Verbindungen mit dem Zungenbein innig. Die Präparation in der Tiefe ist schwierig, da die Geschwulst sich lappig zwischen Muskeln, Nerven und Gefässe drängt und dicht auf der Carotis und Jugularis liegt. Aber die Entfernung der unversehrten Geschwulst gelingt. — Naht der Wunde. Heilung per prim. int.

Die Geschwulst ist eine einzige grosse Cyste mit sehr dünner Wand, auf deren Innenfläche einige Balken und Septa vorspringen. Mikroskopisch gelingt es leicht, ein schönes Endothel nachzuweisen. Ausser aus diesem besteht die Wand noch aus faserigem Bindegewebe. Der Inhalt ist leicht blutig gefärbte seröse Flüssigkeit. Die Ursache der Entstehung der Cyste war nicht zu finden.

XII. B., ein 8jähriger, gesunder Knabe, soll schon seit der Geburt eine geringe Verdickung der linken Wange und der linken Oberlippenhälfte besessen haben, die langsam zunahm. Im letzten halben Jahre wurde versucht, durch oberflächliche Stichelungen mit einem glühenden Instrument eine Besserung zu erzielen, jedoch ohne Erfolg.

Status 11. 88. Von der Mitte der Oberlippe erstreckt sich nach der linken Wange hin bis etwa 2 Ctm. seitlich vom Mundwinkel eine auffallende Schwellung der Weichtheile. Die Unterlippe ist nur am Mundwinkel ganz wenig geschwollen. Die Schwellung ist sehr weich, geht ganz allmälig in das unveränderte Gewebe über und lässt sich durch Druck etwas verkleinern. Die Haut ist unverändert. Auf der Schleimhaut dagegen fallen dicht bei einander stehende, leicht prominirende, kleine, wasserhelle Bläschen in grosser Zahl auf, von welchen die grössten etwa Hirsekorn- oder Stecknadelkopfgrösse haben. Am Halse, der übrigen Mundschleimhaut und der Zunge ist nichts Aussergewöhnliches zu entdecken.

Operation: Von der Schleimhaut aus wird eine keilförmige Excision aus der Wange und der Oberlippe gemacht und die Wunde vernäht. Dann wird die Schleimhaut, so weit sie unverändert erscheint, oberflächlich mit dem Paquelin kauterisirt. Heilung der Wunde per prim. int. — Das Resultat

räume sind leicht als erweiterte buchtige Lymphgefässe zu erkennen. Zwischen ihnen liegt ein lockeres, meist nur wenig zellreiches Bindegewebe. Die Wandungen der kleineren Lymphräume bestehen nur aus Endothel, das keine Besonderheiten zeigt. Bei den grösseren Hohlräumen verdichtet sich das umgebende Bindegewebe zu abgrenzbaren, dünnen Wandungen. Die erweiterten Lymphräume dringen oft in die etwas vergrösserten Papillen der Schleimhaut und bilden die makroskopisch sichtbaren Bläschen. Ebenso setzt sich die Ausdehnung der Lymphspalten in der Tiefe in die Muskulatur hinein fort, aber sie wird hier geringer. Die Muskelfasern sind unverändert. Nur zwischen den Muskelbündeln um die Lymphspalten herum ist bisweilen mehr lockeres Bindegewebe als gewöhnlich vorhanden. Es sind nirgends Wucherungserscheinungen an den Lymphgefässen zu bemerken. Auch das Bindegewebe weist wenig Stellen auf, an denen eine erheblichere Hyperplasie statt fände. Die Ursachen der Entstehung sind daher dunkel. Das jetzige Wachsthum scheint fast nur durch eine Ektasie der schon vorhandenen Hohlräume statt zu finden, so dass die Veränderung mehr den Namen einer Lymphangiektasie, als den eines Lymphangioms verdient.

Die beiden folgenden Präparate entstammen der Sammlung des Göttinger pathologischen Instituts. Ueber den klinischen Verlauf und die Operation derselben kann ich nicht berichten. Nur über das erstere Präparat verdanke ich Herrn Privat-Docent Dr. Müller einige Notizen.

XIII. Hämato-Lymphangioma cavernosum mixtum. — Die Geschwulst wurde im November 1885 durch Herrn Geh.-Rath König einem 11jährigen Jungen aus der Achselhöhle exstirpirt. Sie hatte bei der Geburt schon die Grösse eines Hühnereies und war seit $^1/_2$ Jahr vor der Operation offen. Es bestanden (durch Ulceration) mehrere Fisteln, welche seröse Flüssigkeit absonderten. — Die in der Sammlung aufbewahrte Hälfte der Geschwulst ist etwa halbfaustgross. Die Haut über der Geschwulst ist fest mit ihr verwachsen resp. mit in die Geschwulst einbegriffen. Sie ist unregelmässig feinhöckerig, ihre Papillen sind vergrössert und zum Theil in kleine, dünnwandige Cystchen umgewandelt. Das Geschwulstgewebe besteht in der Cutis und direct unter derselben aus derbem Bindegewebe, in den tieferen Schichten dagegen meist aus Fettgewebe mit wenig verdickten Bindegewebssepten. Ueberall zeigt der Tumor einen ausgesprochen cavernösen Bau. Die Hohlräume besitzen sehr verschiedene Grösse und unregelmässige Gestalt. Ihr Inhalt besteht meist aus Lymphe, oft aber auch aus reinem Blut. Eine Reihe der Canäle sowohl derjenigen, welche Blut, wie derjenigen, welche Lymphe führen, enthalten Thromben. Auch einige Canäle, die deutlich das Aussehen

fällt dies an manchen Stellen der Cutis auf. Die Form der kleineren ist ganz unregelmässig, zackig, mit Ausbuchtungen und spitzen Ausläufern versehen. Die grösseren dagegen, und vor Allem die Blut enthaltenden, haben etwas weniger unregelmässige, mehr rundliche Formen, ähnlich den Hohlräumen, welche meist in den cavernösen Hämangiomen vorkommen.

Der Inhalt der Canäle war in einem der untersuchten Stückchen durch Kochen zum Gerinnen gebracht. Er bestand grösstentheils aus einer gleichmässig feinkörnig geronnenen Masse, welche stets Lymphzellen in mässiger Zahl und hier und da auch fädige Gerinnsel enthielt. In den nicht gekochten, in Müller'scher Flüssigkeit und Alcohol gehärteten Stücken waren die Canäle mit mehr fädigen, fibrinartigen Gerinnseln nebst Lymphzellen erfüllt oder auch ganz leer. Die kleinsten Spalten waren oft dicht mit Lymphzellen ohne erkennbare Gerinnsel erfüllt. In anderen, weniger zahlreichen Canälen befand sich nur Blut. Ausserdem waren die schon makroskopisch sichtbaren Thromben vorhanden, die manchmal schon theilweise organisirt waren.

Da, wo die Hohlräume sehr gross sind, ist das Zwischengewebe stark reducirt und bildet nur ganz dünne Scheidewände aus Bindegewebsfasern und -zellen. An den anderen Stellen liegt das normale oder mehr oder weniger veränderte Gewebe, also in der Cutis derbes Bindegewebe, in der Tiefe das subcutane Fett zwischen den Hohlräumen. In der Tiefe liegen die Spalten meist in den Bindegewebsbalken des Fettgewebes. Dieselben sind etwas verdickt, zellreicher als gewöhnlich und bestehen bald aus einem welligen, mannichfaltigen Geflecht von Bindegewebsfasern und zahlreichen Zellen mit langen, stäbchenförmigen Kernen, die sehr an glatte Muskulatur erinnern, bald aus einem unregelmässigen, zellreichen Bindegewebe. In mässiger Zahl sind bald einzeln, bald in Gruppen Lymphzellen in das Gewebe eingestreut. Sie liegen bisweilen in feinen, verästelten, mit den grösseren Lymphräumen communicirenden Spalten, die meistens eine glatte, endothelartige Auskleidung besitzen. Auch findet man bisweilen das Gewebe mit einer feinkörnig geronnenen Masse, Lymphzellen und rothen Blutkörperchen, durchtränkt. Wahrscheinlich ist dies auf Rupturen durch frühere Traumen oder bei der Operation zurückzuführen. An den grösseren Spalten kann man gewöhnlich eine mehr oder weniger deutlich begrenzte, bindegewebige Wandung erkennen, während an den kleineren ausser einem Endothel keine Wand zu sehen ist.



Vielfach habe ich danach gesucht, ob ich in diesem Falle dieselbe Erklärung für das Vorhandensein von Blut in den Hohlräumen fände, welche Wegner im Falle IV von Maas beschrieben hat, nämlich ein secundäres Eindringen des Blutes. Ich habe nirgends, wie Wegner, eine Canalisation von Lymphthromben durch Blut oder sonstige Anhaltspunkte für die Wegner'sche Annahme in den von mir untersuchten Stücken gefunden. Die Gestalt der Blut führenden Canäle entsprach mehr cavernösen Bluträumen, die Wandungen aber boten keinen Unterschied von denen der grösseren Lymphräume. Wie in diesem Falle das Vorhandensein von Blut in den Hohlräumen zu erklären ist, ob ein örtliches Nebeneinander von Hämangiom und Lymphangiom vorliegt, oder ob der Blutstrom secundär in die Spalten eines Lymphangioms durchgebrochen ist, muss unentschieden bleiben.

XIV. Lymphangioma cavernosum lipomatodes subcutaneum, vom Oberschenkel eines 13monatlichen Kindes stammend. — Der etwa faustgrosse Tumor ist von der ihn an der einen Fläche überkleidenden Haut durch eine dünne Schicht Bindegewebe getrennt. Die Haut trägt einen warzenartigen Anhang. Ihre Oberfläche ist im Uebrigen glatt, die Epidermis unverändert, die Cutis wenig dicker und derber, als bei einem Kinde gewöhnlich. Das Geschwulstgewebe besteht aus einem bindegewebigen Balkenwerk, welches kleine, unregelmässige, unter einander communicirende Hohlräume umschliesst. An sehr vielen Stellen weichen die Balken weiter auseinander und fassen meist etwa bohnengrosse Ballen weisslichen Fettes ein. Der Inhalt der Hohlräume ist durch Kochen geronnen.

Einige der Spalten und Canäle besitzen ausser einem deutlichen Endothel keine besondere Wandung, bei anderen ist eine aus faserigem, verflochtenem Bindegewebe mit langen spindelförmigen Kernen bestehende Wandung, welche gelegentlich auch elastische Fasern enthält, gegen das Zwischengewebe abzuzugrenzen. Letzteres ist ein theils derbfaseriges, theils zellreiches, jugendliches Bindegewebe, das fast überall zahllose Lymphkörperchen enthält, die häufig sogar in Haufen dicht beisammen liegen. Zwischen dieses Bindegewebe sind zahlreiche Fettträubchen eingelagert, so dass die Hohlräume innerhalb der Bindegewebssepten eines Lipoms zu liegen scheinen. Auch das Fettgewebe ist überall reichlich mit Lymphzellen infiltrirt.

Das Bindegewebe der Cutis ist sehr derb und ziemlich arm an Zellen. Die Lymphräume desselben sind sehr wenig erweitert, aber meist mit Lymphzellen stark gefüllt. Vor Allem die kleinen perivasculären Lymphräume fallen durch ihren Reichthum an Lymphzellen auf. Gelegentlich sieht man auch kleine Ansammlungen solcher Zellen, ohne dass ein präformirter, sie umschliessender Hohlraum zu erkennen ist.

Das Endothel war überall deutlich sichtbar, zeigte aber keine Wucherungserscheinungen. Die Untersuchung des Zwischengewebes nach feineren Lymphspalten wurde ausserordentlich durch die dichte Infiltration mit Lymphzellen erschwert. Ich habe daher nichts finden können, was die Vermuthung einer Neubildung von Lymphgefässen nahe gelegt hätte.

XV. Lymphangioma cavernosum des Halses und der oberen Thoraxapertur. — Emma Weiche, $^{1}/_{2}$ Jahr alt. Die Mutter bemerkte



2 Tage nach der Geburt des Kindes eine kleine Geschwulst an der linken Halsseite desselben. Die Geschwulst wuchs langsam und stetig.

Status praesens 25. 4. 84: Kräftiges, blühendes Kind. Im linken Trigonum colli laterale sieht man eine Hervorwölbung der im Uebrigen normalen Haut, welche, oben und unten durch tiefe Querfalten von der Umgebung abgesetzt, die ganze Länge des Halses einnimmt. Bei forcirter Exspiration wölbt sich die Geschwulst stärker hervor. Es lässt sich jedoch bei den kleinen Verhältnissen nicht mit Sicherheit constatiren, ob der Tumor selbst sich dabei vergrössert. Verkleinern lässt sich derselbe durch Fingercompression nicht. Unter der frei verschiebbaren Haut fühlt man ein Conglomerat schlaff gefüllter, bis wallnussgrosser Cysten, deren grössere — so weit das bei der Kleinheit möglich ist — deutlich Fluctuation aufweisen. Eine Probepunction giebt eine klare, leicht gelbliche Flüssigkeit, die viel Eiweiss (auf Erhitzen Gerinnung) und wenig Formbestandtheile (spärliche Lymphzellen) enthält.

Operation 13. 5. 84. Schnitt aussen entlang dem M. sternocleidomastoideus von dem unteren Ende desselben bis etwa 2 Ctm. unterhalb des Proc. mastoid. Einige angeschnittene Cysten entleeren eine helle Flüssigkeit. Im Verlaufe der Operation zeigt sich die grosse Ausdehnung der Geschwulst nach innen und hinten bis zur Wirbelsäule, nach vorne unter dem M. sternocleidomastoideus bis zur Gefässscheide, nach hinten bis zum Cucullaris, nach unten bis in den Pleuraraum. Die tiefsten, bis zum Pleuraraum gehenden Theile der Geschwulst können nicht mehr entfernt werden. Nach Beendigung der Operation liegt die Carotis communis, V. jugularis interna, N. vagus, Plexus brachialis sehr weit frei zu Tage. Die A. und V. subclavia pulsirt in der Tiefe, von Geschwulstresten bedeckt. Bei jeder Inspiration wird das Operationsfeld tief eingezogen, bei jeder Exspiration wieder hervorgedrängt. Jodoformgazetamponnade und Verband. Am Abend ist die rechte Gesichtsseite mehr geröthet als die linke. Das linke Auge wird unvollständig geöffnet. Linke Pupille bei matter Beleuchtung enger als die rechte. Der rechte Mundwinkel beim Schreien mehr verzogen als der linke. Bewegungen der linken Hand gut. — 14. 5. 84 Naht der Wunde. — 26. 5. 84 Wundhöhle mit Lymphe prall gefüllt, wird eröffnet. Pupillendifferenz noch vorhanden. Ebenso die rechte Seite des Gesichts stärker geröthet als die linke. In den nächsten Tagen starke Lymphorrhoe ohne eiterige Trübung der Lymphe. — 30. 5. Es tritt Fieber auf. Pupillendifferenz sehr deutlich. Allmäliger Kräfteverfall, Bronchitis. Tod am 10. 6. 84.

Der exstirpirte Geschwulsttheil hat in gehärtetem Zustande, nachdem der Inhalt grösstentheils ausgeflossen ist, etwa die Grösse einer kleinen Faust, eine unregelmässig längliche Gestalt und einen schwammigen, porösen Bau. Auf der Schnittfläche erkennt man, dass die Geschwulst überall in gleicher Weise aus buchtigen, verästelten und mit einander communicirenden Hohlräumen besteht, welche verschieden gross sind, die grösseren etwa erbsengross, die kleinsten kaum sichtbar. Zwischen den Höhlen liegt lockeres Bindegewebe und in geringerer Menge Fettgewebe. Die Wandungen der cavernösen Räume sind dünn und zart. Nur wenige grössere Höhlen haben etwas derbere, dickere Wände.

Das Sectionsprotocoll erwähnt ausser allgemeiner Anämie, einem trüben, serofibrinösen Exsudat in der linken Preurahöhle und im Herzbeutel, keine wesentlichen Veränderungen der übrigen Organe. Vor Allem sind keine Lymphangiektasieen an irgend einer Stelle angegeben. Leider wird über den Ductus thoracicus nichts Genaueres mitgetheilt.

Die Beschreibung der Brustorgane gebe ich nach dem in der Sammlung aufbewahrten Präparate, welches aus den Hals- und Brustorganen besteht, die in toto mit dem Zwerchfell und den vorderen Abschnitten der linken oberen Rippen herausgenommen sind.

In der Gegend der linken Hälfte der oberen Brustapertur fällt sofort eine grosse Geschwulst auf, welche nach abwärts in das Mediastinum hineinragt und sich dort, links von der Mittellinie, theilweise bedeckt von der anscheinend unveränderten Thymusdrüse, nach vorne vorwölbt. Nach einwärts greift sie anscheinend nicht über die Mittellinie des Körpers hinaus, lässt sich aber nicht scharf begrenzen. Nach aussen und unten hat sie den oberen Theil der linken Pleura vor sich her getrieben und springt als ein etwa orangegrosser Tumor, der eine kugelige, aber leicht unebene Gestalt hat, in die Pleurahöhle vor. Abwärts reicht die Geschwulst bis zum linken grossen Bronchus und fast bis zum Lungenhilus. Pericard und Herz sind — so weit sich dies an dem gehärteten Präparat erkennen lässt — nach unten und etwas nach rechts verdrängt. Der Herzbeutel ist in seinen oberen hinteren Abschnitten mit der Geschwulst verwachsen. Auf der Innenfläche einige fibrinöse Pseudomembranen.

Die linke Lunge ist comprimirt und nach unten verdrängt. Die Pleura derselben weist feine pseudomembranöse Auflagerungen auf. Herderkrankungen sind in den Lungen nicht sichtbar. Nach aufwärts breitet sich der Tumor oberhalb des Aortenbogens aus, diesen noch frei lassend, und umgreift dann die linke Vena anonyma, Art. und Vena subclavia, Carotis und Vena jugularis. Nach hinten reicht er bis zum Oesophagus, lässt sich aber von diesem noch freipräpariren. Medianwärts kann man vorne in der Höhe der Brustapertur die Geschwulst nicht scharf begrenzen, da sich das lockere, maschige Bindegewebe vor der Trachea schwer von dem Geschwulstgewebe unterscheiden lässt. Weiter oberhalb an der linken Halsseite geht die Geschwulst allmälig in ein derberes, fibröses Gewebe über, welches an der Stelle des Operationsgebietes liegt, noch einige unregelmässige cystische Hohlräume



da wo der letztere gewöhnlich den Oesophagus kreuzt, war er abgeschnitten, aber dicht darüber fand ich ein ganz gleiches, an seinem unteren Ende abgeschnittenes Gefäss, welches von der Hinterfläche des Oesophagus nach links aussen und aufwärts zog und in der Höhe der oberen Brustapertur plötzlich in die Geschwulst eindrang. Seine Wandungen gingen in die der Hohlräume des Tumors über. Ohne Zweifel ist dieses Gefäss die Fortsetzung des Ductus thoracicus, der da, wo er hinter dem Oesophagus liegt, bei der Section verletzt wurde. An der rechten Seite verliefen ungefähr in gleicher Richtung wie die V. azygos einige grössere, mit den Bronchialdrüsen in Verbindung stehende Lymphgefässe nach der rechten Vena subclavia hin. Ihre Einmündungsstelle in das Venensystem war aber nicht mehr erhalten. Ebenso konnte ich nicht bestimmen, ob eine grössere Anastomose zwischen diesen Lymphgefässen und dem Ductus thoracicus vorhanden war, weil der letztere da verletzt war, wo gerade jene ihm am nächsten lagen. — Der Ductus thoracicus ging also in die Geschwulst über und liess sich nicht mehr verfolgen. Ich suchte daher seine Einmündungsstelle in die V. subclavia auf. Letztere war an ihrem Zusammenfluss mit der V. jugularis sehr weit und die Innenfläche ihrer hinteren und unteren Wand uneben durch feine, netzförmig angeordnete Leisten. Nach hinten ging dicht neben dem Vereinigungswinkel eine grössere Vene ab, welche sich schnell in der Geschwulst verästelte. Sonst war kein erheblicheres Gefäss zu finden, welches dort einmündete. Dagegen waren an jener etwas unebenen Stelle der V. subclavia an der hinteren Wand zwei feine Oeffnungen vorhanden, durch welche man mit einer ganz feinen Sonde in die Höhlen der Geschwulst gelangte. Es bestand also eine Communication des Lymphangioms mit der Vene genau an der gewöhnlichen Einmündungsstelle des Ductus thoracicus. Ich glaube daher die beiden Oeffnungen in der That für die Mündungen des Ductus halten zu müssen; eine Theilung desselben kurz vor dem Eintritt in die Vene kommt ja öfter vor.

Die ganze Geschwulst hat durchweg einen cavernösen Bau. Die grössten Hohlräume liegen in dem in die Pleurahöhle hineinragenden Theile der Geschwulst und erreichen (in gehärtetem Zustande) ungefähr die Grösse einer Erbse oder Bohne. In allen übrigen Theilen sind sie meist kleiner, die kleinsten kaum noch sichtbar. Die Wandungen sind dünn, das wenige Zwischengewebe ist lockeres Bindegewebe und sehr wenig Fett. Am Halse

umgeben, dessen längliche oder spindelförmige Zellen mit ihren länglich-ovalen Kernen ungefähr parallel der Innenfläche der Hohlräume gelagert sind. — Die grösseren Lymphräume haben meist eine deutlich abgrenzbare Wand, die aus faserigem, mehr oder weniger zellreichem Bindegewebe und feinem Endothel besteht.

Der Inhalt des cavernösen Höhlensystems ist in dem exstirpirten Tumor durchweg Lymphe. Dagegen sind in dem zurückgelassenen, in die Pleurahöhle hineinragenden Theile die Lymphräume bald ganz, bald nur theilweise mit Blut erfüllt. Diese Blut führenden Cavernen sind nicht gleichmässig vertheilt, sondern meist liegen sie fleckweise in grösserer Zahl bei einander. Oft findet man nur in der Mitte einer Caverne Blut, dagegen am Rande eine sehr verschieden dicke Schicht, die aus Lymphkörperchen und einer geronnenen, oft fein granulirten oder gefaserten Masse besteht. Die Grenze zwischen Blut und Lymphe ist oft scharf, oft aber auch verwischt, und es finden sich dann auch in den Randschichten einige rothe Blutkörperchen. Es liegt hier also ein ganz ähnlicher Befund vor, wie in dem einen der Wegner'schen Fälle, und ich glaube, dass der Annahme einer nachträglichen Canalisirung der thrombosirten Lymphgefässe durch das eindringende Blut nichts im Wege steht.

Im vorliegenden Falle ist die Erkrankung mit Sicherheit auf eine Entwickelungsanomalie zurückzuführen. Denn nur durch die Annahme einer solchen kann man das Auftreten einer cavernösen Geschwulst mit kleinen Hohlräumen an Stelle des Ductus thoracicus und der grossen Halslymphgefässe erklären. An dem Wachsthum der Geschwulst nach der fötalen Anlage mag Stauung und Ektasie zum Theil die Schuld tragen, aber nicht allein. An manchen Stellen schienen auch in letzter Zeit noch neue Lymphräume gebildet zu werden, nämlich da, wo das Gewebe sehr zellreich war, und fast nur grosse Zellen mit ovalen oder länglichen Kernen, die sich kaum von den Endothelzellen unterscheiden liessen, und nur sehr wenig Zwischensubstanz enthielt. Hier waren gerade die ganz feinen Lymphspalten am zahlreichsten vorhanden. Meist konnte man deutlich ein Endothel an ihnen erkennen, oft aber gingen sie in feine, verästelte Spalten über, die mit Lymphzellen erfüllt waren, aber einer Endothelauskleidung ermangelten. Es waren Intercellularräume, bei denen sich vielleicht die umgebenden Bindegewebszellen erst langsam zu einem platten Endothel umwandelten.

XVI. Lymphangioma cavernosum lipomatodes des Unterhautfettgewebes. — Ueber die Abstammung des Präparates kann ich nichts aussagen. Ich habe weder über dieses, noch über das folgende Prä-

XVII. Lymphangioma cavernosum des Unterhautbindegewebes. — Das Präparat besteht etwa aus der Hälfte einer grossen Geschwulst, welche ungefähr die Gestalt eines Kugelsegmentes und eine sehr bedeutende Grösse gehabt haben muss. Denn obgleich der Inhalt der Hohlräume theilweise ausgeflossen und das Präparat beträchtlich geschrumpft ist, betragen die Durchmesser der Geschwulst doch noch 22 : 7 : 6 Ctm. Die gewölbte Oberfläche der Geschwulst wird von der Haut bedeckt, welche leicht verdickt und gerunzelt erscheint. Auf derselben sind eine Reihe etwa hirsekorngrosser, bald einzelner, bald gruppenweise zusammenstehender Bläschen vorhanden. Die untere platte Fläche wird von einer Muskel- resp. Fasciensschicht gebildet, die zwar grösstentheils unverändert ist, jedoch an einigen Stellen von den cavernösen Lymphräumen durchbrochen wird. Die untere Grenze der Geschwulst ist daher, obgleich die letztere hauptsächlich im subcutanen Gewebe liegt, nicht überall im Präparat vorhanden. Der Tumor hat einen typischen cavernösen Bau. Die Hohlräume sind meist sehr klein. Nur an dem einen Ende der Geschwulst nimmt die Grösse der Höhlen zu und der Bau nähert sich dem einer vielkammerigen cystoiden Geschwulst. Zwischen den Hohlräumen liegen manchmal Fettträubchen, vielfach auch nur wenig lockeres Bindegewebe. In der Haut sieht man ausser den schon erwähnten dicht unter der Epidermis liegenden Bläschen keine Veränderungen. Die meisten Hohlräume sind leer oder mit farblosen Gerinnseln angefüllt. An ein paar ganz circumscripten rundlichen Stellen von Erbsen- bis fast Haselnussgrösse liegt Blut in den Hohlräumen.

Mikroskopisch findet man ein System cavernöser Hohlräume, deren Wandungen bei den kleinsten Spalten nur aus einfachem Endothel, bei den grösseren ausserdem noch aus einem mässig zellreichen, faserigen Bindegewebe bestehen. Die Zwischensubstanz ist Fettgewebe und ein bald derbes, faseriges, bald jugendliches, zellreiches Bindegewebe, das dort am zellreichsten ist, wo auch die kleinsten Spalten in grösserer Zahl liegen. Stellenweise sind Anhäufungen von Lymphzellen vorhanden. Die Lymphspalten der Haut sind wenig erweitert; nur da, wo die kleinen Cystchen in der Haut makroskopisch sichtbar sind, dringen merklich erweiterte Lymphgefässe bis dicht unter die Epidermis in die Hautpapillen hinein. —. Die bluthaltigen Hohlräume sind ganz von Blut erfüllt, gehen aber am Rande der Blut führenden Abschnitte allmälig in die Lymphspalten über. Unterschiede in der Wand oder der Gestalt der beiden Arten von Höhlen sind nicht vorhanden. Vielleicht hat erst kurz vor



XVIII. Kleines, atrophisches, neugeborenes Mädchen, das anscheinend nicht vollständig ausgetragen ist. Haut und Schleimhäute sind leicht icterisch gefärbt. Beide Kniee können nicht vollständig gestreckt werden. An beiden Füssen sind die vorderen Abschnitte sehr breit, die 1. und 2. Zehe stehen auffallend von einander ab, am linken Fusse auch die 5. von der 4. Zehe. Links besteht ein geringer Klumpfuss, rechts ist die 3. und 4. Zehe etwa um die Hälfte grösser als die 2. Zehe, und zwischen beiden ist Schwimmhautbildung in mässigem Grade vorhanden. — Am Bauch, am Rücken, etwa von der 7. oder 8. Rippe bis zum Kreuzbein, in beiden Inguinalgegenden, an den grossen Schamlippen, an der oberen Hälfte der Vorderfläche des rechten Oberschenkels, an der ganzen Vorderfläche und einem Theile der Hinterfläche des linken Oberschenkels ist die Haut und das Unterhautbindegewebe enorm verdickt. In der Inguinalgegend und am linken Oberschenkel bildet sie dicke, wurstförmige Wülste. Die Schwellung ist links im Allgemeinen etwas stärker und ausgedehnter, als rechts. Sie ist nicht scharf umschrieben, sondern geht allmälig in die normale Haut über. Die Farbe ist durch Gefässektasie durchweg dunkler, als die einer normalen Haut; in den unteren Abschnitten am linken Beine ist sie am hellsten. Nach aufwärts wird sie mehr und mehr blauroth. An den Inguinalgegenden, den Schamlippen und zu beiden Seiten des Thorax und am Rücken ist sie am dunkelsten und hört an den letzten beiden Stellen scharfumschrieben in unregelmässig zackiger Linie, wie bei einer gewöhnlichen Telangiektasie, auf. Vielfach sind kleine, oft prominirende Bläschen unter der Epidermis vorhanden, welche an den blaurothen Theilen mit dunkler, blutiger Flüssigkeit, an den helleren mit einer mehr durchscheinenden, leicht blutig tingirten, serösen Flüssigkeit erfüllt sind. Die Haut fühlt sich prall und derb an und ist dicker als gewöhnlich.

Die Brust- und Halsorgane, Milz, Leber, Magen, Darm, rechte Niere und Nebennieren sind ohne Veränderungen. Die linke Niere hat ein erweitertes Becken und einen bis zur Harnblase hin stark erweiterten Ureter. Auch der rechte Ureter ist etwas erweitert. Die Harnblase, die Genitalien, mit Ausnahme der vergrösserten Labia majora, und das Rectum sind unverändert. Im Mesenterium sind die Lymphdrüsen gross, aber keine erweiterten Lymphgefässe sind sichtbar.

Die grossen Gefässe und der Ductus thoracicus sind innerhalb des Thorax ganz normal, ebenso ist das Bindegewebe des Mediastinums und das Zwerchfell unverändert. Etwa in der Höhe des 12. Brustwirbels, noch zwischen den Schenkeln des in die Höhe gedrängten Zwerchfells, beginnt eine diffuse, cavernöse Geschwulst. Am oberen Ende derselben sind einige etwa Linsengrosse Cysten, während weiter abwärts die Hohlraume meist viel kleiner sind. In diese Cysten geht der Ductus thoracicus über. Man kann leicht durch Druck auf die Geschwulst den etwas blutig tingirten Inhalt aus den cavernösen Räumen in den Ductus thoracicus bis zur Vena subclavia treiben. Die Aorta ist unverändert, dagegen enthält die Vena cava von der Einmündung der Venae hepaticae abwärts bis in die linke Vena iliaca hinein einen frischen, nur ganz leicht mit der Wand verklebten, gemischten Thrombus, von dem



aus ein frisches Gerinnsel in die Vena renalis sich erstreckt. Sonst sind die grösseren Gefässe unverändert.

Die cavernöse Geschwulst breitet sich abwärts auf der Wirbelsäule unter dem Peritoneum aus, durchsetzt das ganze subperitoneale Bindegewebe abwärts von den ein wenig in die Höhe gedrängten Nieren bis in das kleine Becken hinein und ebenso an der Vorderfläche der Bauchwand. Sie dringt zwischen die Muskulatur und hängt so mit dem in gleicher Weise veränderten Unterhautbindegewebe an den schon erwähnten Stellen zusammen. Die Muskeln selbst sind atrophisch, sonst aber wenig verändert, nur an sehr wenigen Stellen ist eine Vermehrung des interstitiellen Gewebes erkennbar. An den Beinen ist fast nur das subcutane Bindegewebe verändert. Die Muskulatur und das tiefer liegende intermusculäre Bindegewebe ist normal. Am linken Bein reicht die cavernöse Veränderung bis zum Knie.

Auf der Schnittfläche sieht man überall ein lockeres, weiches, schwammartig poröses Bindegewebe, das nur sehr wenig Fett enthält. Die Hohlräume sind überall sehr klein. Einige grössere Cysten befinden sich, wie gesagt, da, wo der Ductus thoracicus aus der Geschwulst hervorgeht. Ferner liegt in der linken Fossa iliaca unter dem M. iliacus eine gut Hühnereigrosse, von einer ziemlich dicken Wand umgebene Cyste, welche ganz mit Blut erfüllt ist, und neben ihr noch einige Linsen- bis Erbsengrosse, bluthaltige Hohlräume.

Der Inhalt, welcher sich auf der Schnittfläche aus den Spalten entleert, ist meist stark blutig tingirte seröse Flüssigkeit, seltener klare Lymphe, wie z. B. am unteren Ende des linken Oberschenkels, bisweilen auch reines Blut.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt mit Ausnahme der Unterschiede des Inhaltes eigentlich überall gleiche Verhältnisse. Man erkennt zahllose unter einander communicirende, mit einfachem Endothel ausgekleidete Höhlen, welche meist Lymphe oder mit Blut gemischte Lymphe, seltener reines Blut enthalten. Aus den zackigen, bizarren Formen der Spalten, dem häufigen Fehlen einer besonderen bindegewebigen oder muskulösen Wand resp. der geringen Stärke derselben, wenn sie überhaupt vorhanden, kann man mit Sicherheit schliessen, dass alle diese Höhlen erweiterte Lymphspalten sind. Nur in der Haut sind oft zahlreiche Gefässe vorhanden, welche man nach Gestalt, Verlauf und Inhalt für erweiterte kleine Blutgefässe resp. Capillaren halten muss.

In dem Zwischengewebe fällt zunächst die Armuth an Fettgewebe auf. Selbst in dem subcutanen Bindegewebe sind nur ganz vereinzelt einige spärliche Fettträubchen zu finden. Meist ist faseriges, bald mehr, bald weniger zellreiches Bindegewebe vorhanden, welches dementsprechend ein bald lockeres, bald derbes, festeres Gefüge hat. Besonders in der Cutis und dicht unter dieser ist oft das Bindegewebe auffallend derb und sklerotisch, zumal für ein Neugeborenes. Bisweilen finden sich auch diffus in dem Bindegewebe Lymphkörperchen in grösserer Zahl vor. Ebenso sind Blutergüsse in dem Gewebe bisweilen vorhanden und als Zeichen früherer Blutungen auch Blutpigment.

Ohne Zweifel handelte es sich in diesem Falle um eine congenitale Elephantiasis und zwar, wenn wir der Eintheilung von Esmarch und Kulen-



kampff folgen, um eine Combination der Elephantiasis teleangiectodes und lympangiectodes. — Auffallend war, dass die Erkrankung fast nur das Bindegewebe, vor Allem das subcutane und subseröse, weniger das intermuskuläre betraf. Die Muskeln und inneren Organe zeigten keine Veränderungen von Belang. Diese Localisation und zugleich das normale Verhalten des Bindegewebes an den Unterschenkeln müssen allgemeine Circulationsstörungen der Lymphe oder des Blutes als Ursache der Erkrankung ausschliessen. Wir müssen die Ursachen in localen Veränderungen der Wachsthumsverhältnisse der Gewebe, also vor Allem der Blut- und Lymphgefässe, suchen, so wie es Esmarch, Kulenkampff und Langhans annehmen. Welcher Art diese Störungen sind und ob sie durch dieselben Umstände veranlasst sind, wie Veränderungen an den Füssen, entzieht sich unserer Beurtheilung. An den Nerven habe ich keine wesentlichen Veränderungen gefunden.

Wegner[1]) hatte für die Entstehung der Lymphangiome einen dreifachen Modus angenommen: 1) Dilatation vorhandener Lymphbahnen mit Neubildung von Wandungselementen — Ektasie mit Hyperplasie —; 2) active Proliferation der Lymphgefässendothelien und Bildung neuer Lymphgefässe — homoplastische Neoplasie; 3) Entstehung eines Granulationsgewebes und durch secundäre Umwandlung desselben Bildung neuer Lymphräume — heteroplastische Neoplasie. — Die häufigste Entstehungsart ist nach Wegner die erste, also Ektasie und Neoplasie durch Stauung.

Gegen diese Anschauung Wegner's hat sich vor Allen Langhans[2]) gewandt. Er beschreibt einen Fall von diffusem Lymphangioma congenitum der unteren Extremität, bei welchem er die abführenden Lymphgefässe gänzlich unverändert fand, so dass er die Möglichkeit einer Entstehung der Geschwulst durch Stauung sicher ausschliessen zu können glaubt. Auf seine Bedenken gegenüber der Entstehung der Lymphangiome durch Stauung komme ich später zurück. Langhans glaubt, dass die Ursache der Veränderung in den Wachsthumsverhältnissen der Gewebe an

handenen Lymphgefässe, zum Theil auf einer Neubildung von solchen beruhe, während Wegner gerade bei Makroglossie keine Neubildung hatte constatiren können.

Bryk[1]) beschreibt einen sehr merkwürdigen, schwer zu erklärenden Fall von einer fast über den ganzen Körper verbreiteten Lymphangiektasie mit multiplen Lymphangiomen. Er nimmt wohl mit Recht an, dass eine Verengerung des Ductus thoracicus an der Einmündung in die Vena subclavia sin. vorhanden gewesen sei, obgleich derselbe leider bei der Section nicht constatirt wurde. Dieses Circulationshinderniss habe die allgemeine Lymphstauung hervorgerufen. Die circumscripten Lymphangiome, welche sich auch an der rechten oberen Extremität fanden, die frei von Lymphstauung war und durch eine Verengerung des Ductus thoracicus ja auch nicht benachtheiligt sein konnte, seien auf metastatischem resp. infectiösem Wege entstanden. In ihnen hat Bryk sowohl homoplastische, wie heteroplastische Neubildungen von Lymphgefässen beobachtet.

Zur Nieden[2]) nimmt für seinen Fall von Lymphangiektasie zwar eine Genese durch Stauung an, hält die cavernösen Lymphangiome aber für wesentlich aus neugebildeten Lymphgefässen zusammengesetzte, dem Typus der Bindegewebssubstanz entsprechende Geschwülste, bei denen, wie z. B. bei Makroglossie und den Cystenhygromen, kaum an eine Rückstauung zu denken sei.

Auf einem anderen Standpunkt steht Middeldorpf[3]), welcher sich in Betreff der Genese für die Verlegung irgend eines abführenden Lymphgefässes mit Neubildung von bindegewebigen Elementen von Seiten der präexistirenden Lymphgefässe entscheidet.

Ebenso sind in den neueren Handbüchern verschiedene Ansichten verbreitet. Rindfleisch[4]) behauptet, dass die Hohlräume in den cavernösen Angiomen durch Schrumpfung des umgebenden Bindegewebes entständen, hält die cavernösen Angiome daher für histologisch gleichwerthig den Fibromen und nimmt die gleiche Entstehung auch für die cavernösen Lymphangiome an. Er hält diese also für Geschwülste, aber für Bindegewebsgeschwülste, bei

[1]) Archiv für klin. Chirurgie. XXIV.
[2]) Virchow's Archiv. Bd. 90.
[3]) von Langenbeck's Archiv. XXXI.
[4]) Lehrbuch der pathologischen Histologie.



denen die Ausdehnung der Lymphgefässe nur etwas secundäres sei. Eine solche Entstehungsweise nimmt Ostertag[1]) auch für das von ihm beschriebene, in einem Lipom entstandene Lymphangiom an. Orth[2]) acceptirt, wie Wegner, sowohl eine Entstehung der Lymphangiome durch Erweiterung normaler Lymphgefässe, wie auch durch abnorme Neubildung von solchen. Nach Birch-Hirschfeld[3]) ist die Bezeichnung Lymphangiom nur dann gerechfertigt, wenn die Geschwülste von erweiterten Lymphgefässen gebildet werden, welche normaler Weise an den betreffenden Stellen nicht präformirt sind. Alle anderen, von Lymphgefässen gebildeten Geschwülste sind als Ektasie zu bezeichnen. Birch-Hirschfeld hebt ferner hervor, dass die Unterscheidung der beiden Veränderungen oft schwierig sei.

Esmarch und Kulenkampff[4]), welche in neuester Zeit die Lymphangiektasien und Lymphangiome am ausführlichsten von allen Autoren besprochen haben, kommen zu ähnlichen Anschauungen, wie Langhans. Nach ihnen sind die Ursachen der Störung in den Gewebsveränderungen an Ort und Stelle zu suchen, während allgemeine Veränderungen der Gewebe, des Blutes, der Circulation etc. mehr als prädisponirende Momente, denn als unmittelbare Ursachen wirken.

Es herrscht also keinesweges Einigkeit über die Entstehung der Lymphangiome.

Wenden wir uns zunächst zu der Frage, welche Bedeutung die Lymphstauung für die Genese der Lymphangiome hat. Dabei fällt vor Allem auf, dass wir gar nicht einmal im Stande sind, zu erklären, wie eine solche circumscript zu Stande kommen solle. Centrale Circulationshindernisse der abführenden Lymphbahnen können kaum als Erklärung genügen. — Wo sollte man z. B. bei Makroglossie oder gar Makrocheilie, wie Langhans[5]) bemerkt

Lymphgefässe am Halse, der Achsel oder der Inguinalgegend, so weit er ihrer noch habhaft werden kann, ohne dass beträchtliche Lymphstauung in den peripheren Theilen eintritt, und zwar fehlt die Stauung nicht nur dann, wenn die Lymphbahnen schon vorher langsam erkrankt und zerstört waren, sondern auch dann, wenn sie, wie z. B. oft bei der Ausräumung der Achselhöhle wegen Mammacarcinom, noch gar nicht oder nur sehr wenig verändert sind. Die Anastomosen sind viel zu zahlreich, als dass eine wirklich bedeutende Ektasie der peripheren Lymphgefässe eintreten, oder wenn sie eintritt, lange bestehen könnte. Allerdings kommen Ektasien durch Stauung an den Chylusgefässen vor, hier wohl besonders durch die viel beträchlichere physiologische Arbeitsleistung derselben und vielleicht auch durch eine von den übrigen Lymphgefässen etwas abweichende Anordnung begünstigt. Ferner treten sie natürlich auf, wenn die grossen Lymphgefässstämme im Körper, z. B. der Ductus thoracicus, verschlossen werden. Noch vor Kurzem habe ich eine solche Beobachtung an der Leiche gemacht. Grosse Tumoren des Halses und des Mediastinums hatten den Ductus thoracicus eingeschlossen und unter der Clavicula comprimirt. Sämmtliche Lymphgefässe der Bauchhöhle, des Beckens und der Leistengegend, soweit sie verfolgt wurden, waren dilatirt. Die Vena cava und die Venae iliacae waren von einem netzartigen Geflecht bis zu 3 Mm. dicker Lymphgefässe umsponnen. Die Lymphdrüsen längs der Wirbelsäule waren vergrössert und zeigten von aussen unter der Kapsel eine Menge durchscheinender, erweiterter Lymphgefässe, welche sich nach dem Hilus hin vereinigen, so dass die Drüsen wie mit Polypenarmen umgriffen erscheinen. Virchow, Kilian und Andere haben ähnliche noch viel bedeutendere Ektasieen gesehen.

Es giebt also unzweifelhaft diffuse Ektasieen, welche durch Verschluss der abführenden Lymphgefässe erzeugt werden und bei denen man den Verschluss anatomisch nachweisen kann. Dagegen ist noch niemals ein solches Hinderniss bei einem circumscripten Lymphangiom nachgewiesen worden. Nur der Fall von Bryk[1]) könnte als Beispiel angeführt werden. Bryk ist allerdings anderer Ansicht, da er eine wirkliche Neubildung von Lymphgefässen be-

[1]) l. c.

schreibt und die Lymphangiome der oberen von der Lymphstauung freien Extremität als metastatische auffasst. — Mehrfach hat man aber nachweisen können, dass eine Communication der cavernösen Hohlräume mit den cavernösen Gefässen noch bestand. Die Verkleinerung der Geschwülste durch constanten Druck ist vielfach beobachtet worden, so auch in zwei von unseren Fällen; ja in einem derselben bestanden Volumschwankungen bei der Respiration. Ferner lässt die ausserordentlich reichliche Lymphorrhoe nach der Exulceration oder partiellen Exstirpation der Geschwülste und das rasche Wiederwachsen nach Punctionen eine Communication mit den Lymphgefässen wahrscheinlich erscheinen. Ja in manchen Fällen konnte man sogar nachweisen, dass auch kein theilweiser Verschluss oder eine Verengerung der centralen Lymphwege vorhanden war. Sie liessen sich, wie in dem Falle von Langhans, leichter als gewöhnlich injiciren. Vollständiger Verschluss der abführenden Lymphgefässe ist bei den circumscripten Lymphangiomen daher nicht nur nicht erwiesen, sondern für die meisten Fälle sicher nicht vorhanden. Trotzdem kann man nicht leugnen, dass geringe Lymphstauung vorhanden sein kann und oft vorhanden ist, denn ohne sie kann man die Ausdehnung der Lymphräume kaum erklären.

Die Ursachen der Ektasie in der Stauung sind daher wahrscheinlich in localen Veränderungen der Gewebe zu suchen, so wie es Langhans, Esmarch und Kulenkampff annehmen, aber die Art dieser Veränderungen ist, wie bei den Varixbildungen der Venen, kaum zu definiren. Narbige, schrumpfende Processe, die innerhalb der Geschwulst auf die Lymphgefässe durch Zug einwirken, wie Rindfleisch für alle Cavernome annimmt, oder die in der Art, wie Klebs[1]) annimmt, die Regulirung der Transsudation und der Abfuhr des Transsudates stören, kann man nur da als Ursache anführen, wo die ektatischen Lymphgefässe in narbigem Bindegewebe liegen. Bei der Mehrzahl der circumscripten Lymphangiome ist dies aber nicht der Fall. Die Hohlräume haben meist dünne Wandungen und sind oft von weichem, keineswegs sklero-

schrumpfen geneigt ist. In den ersten Fällen haben die Ektasieen wohl wenig Aehnlichkeit mit einer wahren Geschwulst, in den letzteren aber ist die Ektasie etwas Accidentelles, das mit der Entstehung der Geschwulst nichts zu thun hat. Auch diffuse, von hyperplastischem und sklerotischem Bindegewebe umgebene Ektasieen kommen vor. Sie gehören aber kaum zu den Lymphangiomen, sondern zu den lymphangiektatischen Elephantiasisformen.

Mag man nun über die Ursachen der Ektasie und Lymphstauung urtheilen, wie man will, durch dieselben allein wird die Entstehung der Lymphangiome nicht erklärt, zumal dann nicht, wenn man die Definition des Lymphangioms von Birch-Hirchfeld annimmt. Diese Definition ist theoretisch gewiss richtig, aber praktisch schwer vollkommen einzuhalten. Ein Vergleich mit den Blutgefässgeschwülsten wird dies lehren und zugleich zeigen, welche Entstehungsursachen und welche Art des Wachsthums wir bei den Lymphangiomen vermuthen können.

Fast alle Arten von Hämangiomen, und zwar gerade die unzweifelhaft durch Gefässneubildung entstandenen, werden am häufigsten congenital oder doch in der frühesten Jugend beobachtet, so dass man für einen sehr grossen Theil derselben eine congenitale Anlage, ein Vitium primae formationis annehmen muss. Virchow[1]) hat daher einen grossen Theil der Angiome des Kopfes und Halses als „fissurale" bezeichnet, weil er Störungen in der Entwickelung und dem Verschluss der embryonalen Spalten als Entstehungsursache derselben vermuthet. Auch von den spät sich entwickelnden Angiomen lässt sich nach Virchow's Ansicht ein grosser Theil auf congenitale Anomalien, wie Naevi etc. zurückführen.

Die Lymphangiome verhalten sich ganz analog. Sie sitzen, wie die meisten Hämangiome, vor Allem in der Haut und dem subcutanen Fettgewebe und bevorzugen von den verschiedenen Körperstellen gleich den Angiomen Gesicht und Hals. Auf diese erst folgt nach der Zahl der Beobachtungen Leiste und Achsel, Genitalien und Perineum. Diese Stellen sind allerdings nicht besondere Lieblingssitze der Hämangiome. Allein unter den in der Literatur beschriebenen sogenannten Lymphangiomen dieser Gegenden, besonders unter denen der Leisten und Genitalien, befinden sich sehr viele diffuse Lymphangiektasieen, die in höheren und mittleren

[1]) Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Bd. III.

Lebensjahren entstanden und sich auf Störungen der Lymphcirculation oder entzündliche Processe zurückführen lassen. Sie gehören daher zu den Lymphangiektasieen und nicht zu den eigentlichen Lymphangiomen. Immerhin bleibt noch eine erhebliche Zahl wahrer Lymphangiome jener Körperregionen übrig. Middeldorpf hat für die Lymphangiome des Halses, der Leiste und Achsel die Hypothese aufgestellt, dass hier die Lymphgefässe Knickungen und Compression ausgesetzt seien und daher leichter die Verlegung eines abführenden Gefässes eintrete. Allein abgesehen davon, dass die Entstehung eines Lymphangioms durch eine derartige Verlegung nicht genügend erklärt ist, so müssen solche traumatische Schädigungen doch auch die Blutgefässe treffen und bei der Aehnlichkeit in Bau und Entwickelung der Blutgefässe häufiger Hämangiome hervorrufen. Diese bevorzugen aber keineswegs diese Stellen, sondern mehr das Gesicht, wo solche Traumen keine Rolle spielen können. Auch glaube ich nicht, dass z. B. die Lymphbahnen neben den grossen Halsgefässen, von welchen so viele cystische Lymphangiome ausgehen, häufiger Compression und Zerrungen erfahren, als diejenigen der Extremitäten, z. B. der Ellenbeuge und Kniekehle. Sollte nicht vielleicht jene Localisation nur deswegen so häufig sein, weil gerade an jenen Stellen der Lymphapparat so ausserordentlich reich vertreten ist und daher auch häufiger embryonale Entwickelungsstörungen aufweist? Es mag sein, dass auch später noch Abschnürungen und grosse Ektasien von Lymphgefässabschnitten vorkommen, jedenfalls aber haben wir für die Annahme einer embryonalen Entwickelungsstörung bei den grossen einfachen Lymphcysten des Halses ein treffliches Analogon in den Blutcysten des Halses. Für manche congenitalen Formen der letzteren haben Koch[1]) u. A. nachgewiesen, dass sie wahrscheinlich durch eine Miss- oder Defectbildung der grossen Gefässe entstehen. Gerade die grossen, einfachen Lymphcysten des Halses kommen aber fast ausschliesslich congenital vor und haben schon

regelmässigkeit des Verlaufes der Lymphgefässe viel schwerer als bei den Blutcysten zu führen sein.

Um so werthvoller ist der Fall No. XV, bei welchem eine Anomalie vorhanden war, die nur durch eine fehlerhafte, embryonale Bildung zu erklären ist, denn an der Stelle des oberen Theiles des Ductus thoracicus und der grossen Halslymphgefässe lag ein cavernöses Lymphangiom mit so vielen kleinen Höhlen, dass eine Ektasie des Ductus ausgeschlossen ist. Wenn es sich hier auch nicht um eine Cyste handelt, so kann man den Fall trotzdem den durch Defectbildung entstandenen Blutcysten an die Seite stellen, da die cavernösen Formen der Angiome ja wahrscheinlich in die cystischen übergehen können.

Vergleicht man die cavernösen Hämangiome und Lymphangiome mit einander, so muss man allerdings die sog. „inneren" Hämangiome ausschalten. Denn diese, wie z. B. die Angiome der Leber, Nieren etc., werden, wie Virchow auseinandersetzt, fast ausschliesslich bei älteren Individuen beobachtet und sind daher wahrscheinlich spätere Bildungen. Zum Vergleich sind die sogenannten „äusseren" Hämangiome Virchow's heranzuziehen, welche sich meist auf congenitale Mäler zurückführen lassen. Ihnen sind die Lymphcavernome analog; denn diese kommen ja nur ganz ausserordentlich selten in den inneren Organen vor; sie sitzen in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle in der Haut oder dem Unterhautfettgewebe oder in der Gegend grosser Lymphgefässstämme. Ihre Entstehung lässt sich meist bis in das fötale Leben oder wenigstens in die früheste Kindheit zurückverfolgen.

Eine embryonale Entstehung beweist nun noch nicht eine wahre Neubildung von Lymphgefässen. Man brauchte ja nur zu ihrer Erklärung eine embryonale Abschnürung von Lymphgefässen mit nachfolgender einfacher Ektasie anzunehmen. Dagegen spricht aber die Analogie mit den Hämangiomen, welche von Virchow und nach ihm wohl von den meisten Autoren als wahre Geschwülste aufgefasst werden. Ausserdem kommt gerade bei den cavernösen Lymphangiomen noch ein Umstand hinzu, der sich für die Annahme einer wahren Gefässneubildung verwerthen lässt, auf welchen schon Langhans aufmerksam gemacht hat. Der Panniculus adiposus, in welchem die Lymphangiome am häufigsten vorkommen, wird allgemein als äusserst arm an Lymphgefässen bezeichnet, ja

von manchen Autoren werden eigene Lymphgefässe demselben überhaupt abgesprochen. Ebenso verhält es sich mit dem Orbitalfett, in welchem Wiesner[1]) ein Lymphangiom beobachtet hat. Ist diese Annahme richtig, so lässt sich das häufige Vorkommen der Lymphangiome im Panniculus nur durch eine Neubildung erklären.

Auch die Combinationen der cavernösen Lymphangiome mit anderen Tumoren verhalten sich analog denjenigen der Hämangiome. Zum Theil mögen die Erweiterungen der Lymphgefässe nur durch Lymphstauung oder durch Schrumpfung des Gewebes, so wie Rindfleisch es für alle cavernösen Tumoren annimmt, entstanden sein. Dann wären sie, wie schon gesagt, etwas Secundäres, ja oft Nebensächliches. Andererseits kommen wahrscheinlich auch wahre Combinationen vor, welche dann den „falschen Angiomen" Virchow's oder den angiomatösen Geschwulstvarietäten gleich zu stellen wären.

Für die seltenen Fälle von Hämatolymphangioma mixtum hat Wegner[2]) nachgewiesen, dass sie, wie z. B. der von ihm beschriebene Fall, durch ein späteres Eindringen von Blut in die ektatischen Lymphräume entstehen können. Ob dies aber die alleinige Entstehungsweise ist, bleibt noch fraglich. — Jedenfalls scheint nach unseren Beobachtungen diese Entstehung nicht ungewöhnlich. In dem Fall No. XV lagen Verhältnisse vor, welche ganz mit Wegner's Beobachtungen übereinstimmten. In einem anderen Falle, No. VII, konnte aus dem reichlichen Vorkommen von Blutpigment auf eine frühere Blutung geschlossen werden. In zwei anderen Fällen, No. VIII und XVII, konnte man die Verhältnisse ebenfalls am besten durch eine Hämorrhagie in die Lymphräume erklären, da sonst kaum zu verstehen wäre, weswegen in einem grösseren Lymphcavernom an einer kleinen Stelle Blut führende Höhlen vorkämen und weswegen ein allmäliger Uebergang in die Lymphe enthaltenden Spalten stattfinden sollte. Bei den cystoiden Formen ist es ja leicht zu erklären, woher eine blutige Färbung stammt, zumal wenn, wie in Fall IX, die Anamnese ein Trauma wahrscheinlich macht.

Dagegen ist in dem Falle von teleangiektatischer, angeborener Elephantiasis (No. XVIII) sicher eine wahre Combination von Blut- und Lymphgefässektasie vorhanden, da die grossen, scharf ge-

[1]) Diss. inaug. Würzburg 1886.
[2]) l. c.

ränderten Teleangiektasieen sich kaum durch die Wegner'sche Theorie erklären lassen.

Das Lymphangioma simplex Wegner's hat unter den Hämangiomen sein Analogon in den Teleangiektasieen und racemösen Angiomen. Es unterscheidet sich nur von denselben dadurch, dass es häufig mit Neubildung von Bindegewebe verbunden ist. Langhans[1]) sagt vielleicht mit Recht darüber, dass alles, was wir über die engen anatomischen und physiologischen Beziehungen von Lymphgefässen und Bindegewebe wissen, uns diese Thatsache sehr verständlich macht. Immerhin aber wird es dadurch schwierig, eine Grenze zu ziehen zwischen den Lymphangiomen einerseits und den Lymphangiektasieen, zu denen auch oft Hyperplasieen des Bindegewebes sich gesellen, andererseits, sei es, dass die Ektasieen durch Lymphstauung, Entzündungen oder Narbenschrumpfungen oder auch durch noch dunkle Ursachen, wie viele der elephantiastischen und endemischen Formen, bedingt sind. Auffallend ist aber wieder, dass Fälle von einfachen Lymphangiomen, welche Neubildungen ähnlich sahen, sehr häufig congenital beobachtet wurden. Makroglossieen und Makrocheilieen z. B., von denen ich einen Theil zu den einfachen Lymphangiomen rechne, sind ebenso, wie die einfachen Hämangiome der Lippen und der Zunge, grösstentheils congenital. Auch den Beobachtungen von Ausbreitung der Lymphangiome der Zunge und Lippen auf die Umgebung, also auf Wangen und den Mundboden, und von Combination der Makrocheilie und Makroglossie (cf. den Fall von Paster l. c.) stehen ganz analoge Beobachtungen unter den diffusen Hämangiomen gegenüber (z. B. die Fälle von Eichler[2]) und Trendelenburg[3]).

Man kann demnach eine weitgehende Analogie der Lymphgefäss- und Blutgefässgeschwülste nachweisen, und diese Aehnlichkeit lässt es wahrscheinlich erscheinen, dass die Lymphangiome aus Störungen in der embryonalen Anlage und Entwickelung des Lymphgefässsystems entstehen und dass bei einem Theile derselben auch eine wirkliche Lymphgefässneubildung stattfindet.

Einen interessanten Beitrag, der für die Annahme embryonaler

[1]) l. c.

[2]) Eichler, Zwei Fälle von congenitaler Makrocheilie der Unterlippe. Diss. inaug. Bonn 1883.

[3]) Trendelenburg, Verletzungen und chirurg. Krankheiten des Gesichts. 1886. Taf. V. Fig. 30 und 31.



Entwickelungsstörungen bei der Entstehung der Lymphangiome spricht, liefert Samter in dem kürzlich beschriebenen Falle von Kiemengangsgeschwulst, in welcher Lymphcysten und epitheliale Cysten neben einander vorkamen. S. nennt die Geschwulst ein atypisch proliferirendes Lymphangio-adenocystom branchiogenen Ursprungs und hält die Bildung der lymphangiomatösen Cysten durch blosse Ektasie vorhandener Lymphspalten bei einer so schnell wachsenden Geschwulst für nicht sehr wahrscheinlich. Er rechnet auf Grund seiner und Anderer Beobachtungen (Lücke, Zahn etc.) zu den Kiemengangsgeschwülsten auch Cysten rein lymphatischen Charakters, wie angeborene Cystenhygrome, gewisse cavernöse Angiome und Blutcysten, ferner proliferirende Cystome, eventuell mit lymphangiomatösen Cysten. Die letzteren verdanken nach S., wenn es sich um schnell wachsende und metastasirende Tumoren handelt, im Gegensatz zu den gewöhnlichen Lymphangiomen wohl kaum einer einfachen Dilatation ihre Entstehung. Jene Geschwülste als branchiogene aufzufassen, hat für eine ganze Reihe derselben gewiss seine Berechtigung, aber ich möchte die zuletzt erwähnten Cysten nicht in Gegensatz zu den gewöhnlichen Lymphangiomen setzen, weil auch von diesen manche nicht durch einfache Ektasie entstehen.

So viel sich nun aber auch für die Annahme einer Gefässneubildung aus der Entwickelung der Lymphangiome und ihrer Analogie mit den Hämangiomen anführen lässt, so ist doch der directe Nachweis der Neubildung sehr schwierig und mit Sicherheit wird er für's Erste wohl kaum zu führen sein. Zum Theil liegt dies an den engen Beziehungen der Lymphgefässe und ihrer Wandungen zu dem Bindegewebe und unserer verhältnissmässig geringen und unsicheren Kenntniss über die Ausbreitung und Entstehung der feinen Lymphgefässe in den Geweben, zum Theil an dem ausser-

bei welchem die Blut und die Lymphe führenden Räume in der Zahl der Zell- und Kerntheilungen des Endothels so sehr differirten. Bei den cavernösen Angiomen aber habe ich, obgleich ich in letzter Zeit vielfach dieselben zum Vergleich mit den mir vorliegenden Lymphangiomen untersucht habe, oft nicht entscheiden können, ob die cavernösen. Räume nur einer Ektasie der vorhandenen Blutgefässe oder einer Bildung neuer, später erweiterter Gefässe ihre Entstehung verdankten. Jedoch habe ich auch mehrfach gerade in der Peripherie wachsender Cavernome an den noch nicht erweiterten Gefässen die Wandungen auffallend dick und reich an Zellen gefunden, bisweilen ohne dass das Zwischengewebe verändert erschien, so dass ich eine Wucherung der Wandungselemente glaubte constatiren zu müssen. Ob auch neue Gefässräume gebildet wurden, war ebenso unsicher wie bei den Lymphangiomen, immerhin schien es bisweilen wahrscheinlich. Die Schwierigkeiten der Untersuchung sind eben hier sehr gross. Die Gebiete der Gefässwucherung und Gefässerweiterung nähern sich so, dass, wie Virchow[1]) sagt, es gewisse Zustände giebt, wo es in der That kaum zu sagen ist, ob man das Ding in die Kategorie der eigentlichen Geschwulstbildung rechnen soll oder nicht, ja wo eine Grenze überhaupt nicht mehr zu ziehen ist. Trotzdem aber steht Virchow und mit ihm wohl die Mehrzahl der Autoren nicht an, die cavernösen Hämangiome unter den wahren Geschwülsten aufzuführen.

Anscheinend erfolgt die Neubildung der Lymphgefässe auf doppelte Weise: durch homöoplastische und heteroplastische Neoplasie. Für jede der beiden Bildungsweisen sind hervorragende Autoren eingetreten. Für die erstere hat Wegner[2]) einen charakteristischen Fall beschrieben, für die letztere haben sich Virchow[3]), Billroth[4]), Winiwarter[5]), Weichselbaum[6]) u. A. erklärt. Ich möchte, wie Wegner, beide Arten möglich halten. Für eine Wucherung der Endothelien spricht in unseren Fällen III, IV und XV, dass die Endothelkerne oft, und zwar gerade in den kleineren Lymphgefässen, wo dieselben in die grössen einmünden, besonders

[1]) l. c.
[2]) l. c.
[3]) l. c. und Virchow's Archiv. VII.
[4]) Beiträge zur pathologischen Histologie. Berlin 1858.
[5]) von Langenbeck's Archiv Bd. XII.
[6]) Virchow's Archiv. LXIV.

dicht stehen und das umgebende Bindegewebe oder die Wandungen der Hohlräume hier zellreicher als sonst sind. Allerdings habe ich nie, wie Wegner, eine doppelte oder mehrfache Schichtung der Endothelzellen gesehen und habe daher keinen so sicheren Beweis einer homöoplastischen Neoplasie. Jedoch könnte man vielleicht zum Beweise einer solchen anführen, dass in mehreren Fällen das Endothel der kleinsten Lymphgefässe oft auffallend kräftig entwickelt ist, die Kerne des Endothels viel dichter als sonst stehen und dass dies am meisten dort der Fall ist, wo die feinsten Spalten in die grösseren einmünden, und dass auch das umgebende Gewebe resp. die Wandungen der grösseren Lymphräume hier oft zellreicher als im Uebrigen sind. Jedenfalls aber sind diese Verhältnisse keine zwingenden Beweise für eine homöoplastische Neoplasie. Häufiger scheint auch die andere Art der Entwickelung zu sein.

Die feinen Lymphspalten verlieren sich, wie auch Weichselbaum beobachtet hat, in den Interstitien des Bindegewebes, ohne dass man eine Grenze ziehen könnte zwischen dem Gefäss, das noch Endothel besitzt, und den intercellularen Spalträumen, die keine eigene Auskleidung haben. Es erweckt das oft die Vermuthung, dass sich neue Spalten bilden — ob stets von Anfang an in Verbindung mit schon bestehenden oder zuerst auch unabhängig von diesen, ist nicht zu entscheiden —, indem das Bindegewebe durch die Lymphe auseinander gedrängt wird und die angrenzenden Bindegewebszellen allmälig sich in platte Endothelien umwandeln. Diese Gestaltsveränderung der Zellen scheint mir nicht unmöglich zu sein. Eine geringe Lymphstauung würde dabei günstig wirken.

Ausserdem findet in den gar nicht seltenen Lymphzellenanhäufungen eine Entwickelung von Lymphgefässen statt. Man sieht in ihnen oft feine Spalten, welche platte Zellen mit platten, ovalen Kernen, ähnlich den Endothelien, aufweisen, und bei denen eine Communication mit den grösseren Lymphspalten bisweilen sich nachweisen lässt.

Fassen wir kurz das Resultat der Untersuchungen zusammen, so kommen wir zu folgenden Schlüssen: Die Mehrzahl der wahren Lymphangiome wird durch embryonale Entwickelungsstörungen verursacht. Die Art dieser Anomalien ist nur in seltenen Fällen nachzuweisen (Fall XV). Die Ursachen ihrer Entstehung sind uns



unbekannt. Bei den cystoiden Formen der Lymphangiome findet vielleicht stets nur eine Defectbildung resp. Abschnürung von Lymphgefässabschnitten mit nachfolgender Ektasie und Hyperplasie der Wandungen statt. Bei den übrigen Lymphangiomen scheint die Annahme einer Ektasie der vorhandenen Lymphbahnen nicht zu genügen. Wahrscheinlich findet in vielen, sicher in einigen Fällen, eine Bildung neuer Lymphbahnen statt, die oft mit einer Hyperplasie des Bindegewebes oder Fettgewebes verbunden ist. Bei dieser Entwickelungsweise ist vielleicht eine Ektasie durch Lymphstauung von Bedeutung. Die Ursachen dieser dürfen wir aber nicht in centralen Hindernissen der Lymphcirculation suchen, sondern wir müssen sie mit Langhans, Esmarch, Kulenkampff u. A., in Veränderungen der Lymphcirculationsverhältnisse und der Wachsthumsverhältnisse der Gewebe an Ort und Stelle, also namentlich in den Lymphgefässwandungen suchen. Die Natur dieser Veränderungen ist uns noch ebenso unklar, wie bei vielen Varicen und Hämangiomen.

Die Exstirpation der Lymphangiome wird bis in die neueste Zeit hinein sehr ungünstig beurtheilt. Riedel (Deutsche Chirurg., Liefrg. 36, 1882) sagt über die Exstirpation bei Kindern: Fast ganz zu verwerfen ist die Exstirpation, sie ist bei dem Eindringen der Cysten in alle Gewebe, bei dem innigen Zusammenhange mit den Gefässen ganz unmöglich; wenn nicht besonders günstige Umstände vorliegen, Bildung eines isolirten Sackes mit Stiel, kleine Geschwulst, ist sie fast stets entweder unvollendet geblieben oder hat den Tod der Kinder an Erschöpfung zur Folge gehabt. Riedel empfiehlt daher die Punction mit nachfolgender Injection von Jodtinctur (nach Trendelenburg) oder Chlorzinklösung (nach Maas). Bei Erwachsenen dagegen hält er die Exstirpation für das zuträglichste Verfahren.

Wölfler (Wiener med. Presse 1886) urtheilt ähnlich. Auch er glaubt, dass bei Kindern sich wenig Fälle zur Exstirpation eignen und spricht sich daher für Incision mit Drainage oder Jodoformtamponnade aus.

Das letztere Verfahren mag, was die Operation angeht, weniger Gefahren haben, als die Exstirpation, und mag bei vielen cystoiden Tumoren sehr erfolgreich sein. Aber je zahlreicher und kleiner die Hohlräume sind, desto schwieriger wird es, jeden einzelnen zu



drainiren oder zu tamponniren, und bei cavernösen Tumoren mit feinen Spalten und Poren lässt die Methode ganz im Stich. Bleiben aber dauernd gefüllte Lymphräume zurück, so bilden diese bei der langwierigen Behandlung einen vortrefflichen Nährboden für Infectionen und die beste Gelegenheit zur Verbreitung derselben. Aber auch ohne Infection ist die langdauernde Lymphorrhoe für das Kind nicht gleichgültig. Der einzige ungünstig verlaufene Fall No. XV unter den oben beschriebenen ist nur theilweise excidirt und genäht worden. Später wurde versucht, durch Wiederöffnung der Wunde und Tamponnade eine Heilung zu erzielen, aber das Kind starb an Entkräftung. Allerdings war dieser Fall für jede Behandlungsweise besonders ungünstig.

Ueber die Behandlung durch mehrfache Punction mit Einspritzung von Jodtinctur oder Chlorzinklösung liegen mir gar keine Erfahrungen vor. Aber auch bei ihr erscheint es fraglich, ob sie bei schwammartig cavernösen Tumoren ausreichend einwirkt, ohne Gefahren für die Kinder zu bieten.

Beide Methoden und ebenso die von E. Müller (Mittheilungen aus der chirurg. Klinik zu Tübingen. Heft III.) empfohlene galvanokaustische Stichelung sind vielleicht zu versuchen, wenn man den Wunsch hat, grössere Narben im Gesicht zu vermeiden oder wenn diffuse Ektasieen vorliegen. Sonst aber kann man die Exstirpation in den meisten Fällen versuchen und wird auch gewöhnlich zum Ziele gelangen. Gelingt sie nicht, so kann immer noch eine der anderen Behandlungsmethoden versucht werden. Vor Allem wird man die Exstirpation dann versuchen müssen, wenn Combinationen des Lymphangioms mit Lipom oder anderen Geschwulstformen vorliegen, da die Incision mit Drainage oder Tamponnade wie die Punction mit Injectionen dann wenig Aussichten bildet.

Dis Schwierigkeiten der Exstirpation sind gewiss unverkennbar. Dass sie nicht unüberwindbar sind, mögen die obigen Fälle lehren. Allerdings waren dieselben insofern günstig, als die Patienten über die ersten Lebensmonate hinaus waren. 9 Mal wurde bei Kindern der Tumor exstirpirt. Von diesen starb nur eines an den Folgen der Operation, welche unvollendet blieb. Hier lag aber ein Tumor vor, der sicher jeder Therapie getrotzt hätte.



XXV.

Bericht über die chirurgische Abtheilung des Krankenhauses der barmherzigen Schwestern in Posen für die Zeit vom 1. October 1885 bis Ende 1887.

Von

Dr. J. Zielewicz,

dirig. Arzt.

(Schluss zu S. 355.)

XI. Untere Extremitäten.

456 Fälle; † 21.

Verletzungen; 107 Fälle, † 4.

1. Contusionen; 19 Fälle.

Davon a) des Trochanter major 1 Fall; trotzdem in dem Falle, der einen 53jährigen Mann betraf, keine Fractur vorlag, dauerte die Behandlung bis zur vollständigen Restitution 5 Wochen.

b) des Kniegelenkes 3 Fälle (M.). Das Exsudat (Blut) war in allen Fällen nur mässig. Im ersten Falle war der Epicondylus internus, in dem zweiten der vordere Tibiarand besonders auf Druck schmerzhaft. Alle geheilt in 10—12 Tagen.

c) des Unterschenkels 10 Fälle (9 M., 1 W.). Ursache in 2 Fällen Ueberfahren, sonst Schlag oder Auffallen von schweren Gegenständen. — In einem Falle, eine 66jährige, anämische Frau, lag das Blutextravasat unter der Wadenmuskulatur; das Gehen war sehr erschwert. — In 5 Fällen war die Malleolengegend afficirt. In einem dieser letzteren Fälle (durch Ueberfahren) wurde die Haut über dem Malleolus externus in einer Ausdehnung eines Fünfpfennigstückes nekrotisch. Alle Fälle geheilt.

d) des Fusses 5 Fälle (4 M., 1 W.), Die Schmerzen waren hauptsächlich im Talo-cruralgelenke localisirt. Alle geheilt. Die



Therapie bestand in frischen Fällen in Eisbeutel oder Compressionsverband mit Immobilisation. War das Extravasat geschwunden, aber Schmerzen noch vorhanden, so wurde Massage angewandt und leistete sehr gute Dienste.

2. Erfrierungen; 5 Fälle (4 M., 1 W.).

In allen Fällen kam es zur Gangrän, und zwar in einem Falle zur Hautgangrän beider Fersen, in 2 Fällen zur Gangrän der Zehen, in 2 Fällen wurden die Füsse gangränös. Der eine Fall war dadurch interessant, dass die Gangrän sehr spät sich einstellte:

Pat., 26 Jahre, kam am 25. 11. 87, 3 Wochen nach erlittener Läsion. in's Krankenhaus. Es waren alle Zehen des rechten Fusses geschwollen und geröthet und die Haut an den Kuppen der 3. und 2. Zehe bereits gangränös. Während an diesen Zehen die Gangrän bis zur Basis langsam fortschritt, wurde die 4. Zehe erst am 10. 12. und die grosse Zehe sogar erst am 12. 1. 88, also 10 Wochen nach der Erfrierung, gangränös. Bis auf die 2. Zehe, die erhalten blieb, wurden die übrigen exarticulirt. Pat. konnte gut gehen.

Ein Fall verlief letal. Pat. 46 Jahre alt. Bei der Aufnahme constatirte man Gangrän beider Füsse, ausgedehnten Decubitus am Os sacrum und den Trochanteren, Prolapsus recti, Marasmus. Tod nach 5 Wochen. Amyloide Degeneration der Nieren.

Die übrigen Fälle wurden geheilt nach gemachter Amputatio cruris resp. Exarticulatio dig. Operirt wurde erst nach vollzogener Demarcation; bis dahin wurden Verbände mit Spir. camph. angewandt.

3. Subcutane Fracturen; 40 Fälle (30 M., 10 W.).

a) Fracturae colli femoris.

1. W., 60 Jahre alt, mit Fractura colli femoris dext. inveterata, wurde 7. 6. bis 14. 6. 87 behandelt, als unheilbar entlassen. Die Verletzung vor 14 Wochen. Keine Callusbildung. Pseudarthrose.

2. W., 60 Jahre alt, mit Fractura colli femoris sin. durch Fall von der Leiter, von 8. 1. bis 31. 1. 86 behandelt, mit Extensionsverband auf Verlangen entlassen.

3. W., 91 Jahre alt, mit Fract colli femor. sin. intracapsul., Marasmus senilis, in einem Schwindelanfalle umgefallen, von 25. 10. bis 28. 12. 85 behandelt, Excitantia und Roborantia, gest. an Alterschwäche.

4. W., 25 Jahre alt, mit Fract. colli fem. sin., von 15. 3. bis 16. 5. 86 mit Extensionsverband behandelt, verlässt das Krankenhaus noch mit Krücken.

b) Fracturen der Diaphyse des Femur.

5. M., 50 Jahre alt, mit Fract. fem. dextr. p. media, humeri dextr. p. media durch Ueberfahren c. directa, von 10. 12. 87 bis 26. 2. 86 mit Ex-



tension, am Arme Gypsverband behandelt. Keine Verkürzung, vollständig gute Direction.

6. M., 60 Jahre alt, mit Fract. femoris, von 3. 8. bis 5. 10. 85 behandelt, geheilt.

7. M., 18 Jahre alt, mit Fract. femor. sin. (p. inf.), c. directa, von 22. 1. bis 19. 3. 88 mit Gypsverband behandelt, geheilt.

8. M., 33 Jahre alt, mit fract. Femur sin. p. media, c. dir., eine Hobelbank aufgefallen, von 1. 2. bis 1. 3. 86 mit Extensionsverband behandelt. Auf Verlangen mit einem Pappschienenverband entlassen, später gute Function.

9. M., 24 Jahre, mit fract. Femur dextr. 1) p. sup., 2) p. supracondyloidea, c. d. von einem Pferde an die Wand gepresst, von 28. 9. bis 30. 11. 86 mit Extensionsverband behandelt. Gute Direction und Länge.

10. M., 9 Jahre alt, mit fract. Femur dextr. (p. media) durch Ueberfahren, von 13. 8. bis 15. 10. 86 mit Gypsverband behandelt. Geheilt.

11. M., 72 Jahre alt, mit fract. Femur dextr. p. media, Radius dextr. p. inf., c. ind. Fall vom Baume, von 9. 7. bis 29. 8. 87 behandelt, Extension, Gypsverband. Die Radiusfractur geheilt. Pat. ertrug nicht die Extension und ebenso den Gypsverband. Auf Verlangen entlassen. Das Bein verkürzt, die Fragmente ad latus und longitudinem verschoben, und zwar das obere nach aussen und vorne, das untere nach innen und hinten.

12. M., 16 Jahre alt, mit fract. Femur dextr. p. inf., durch herabfallende Erdmasse verschüttet, von 23. 6. bis 14. 8. 87 mit Gypsverband behandelt. Geheilt.

13. M., 32 Jahre alt, mit fract. Femur dextr. (p. sup.), vom Gerüst heruntergestürzt, von 12. 3. bis 1. 6. 87 behandelt, Extension, Gypsverband. Pat. Potator, von 15.—17. 3. Delirium potat. acutum. 8. 4. Gypsverband abgenommen, Deviation ad axim et longitudinem, somit Refraction in der Narkose. Extensionsverband. Eine leichte Deviation ad axim zurückgeblieben, sonst gute Gebrauchsfähigkeit.

14. M., 14 Jahre alt, Femur sin. (p. inf.), Sturz vom Pferde, von 14. 6. bis 6. 9. 87 behandelt, Extension, Gypsverband. 20. 7. Consolidation in fehlerhafter Stellung, Bein 2—3 Ctm. kürzer. Refraction in der Narkose und Gypsverband; entlassen mit guter Direction und Function.

15. M., 17 Jahre alt, Femur sin. (p. inf.), Fall, von 19. 6. bis 30. 8. 87 behandelt mit Gypsverband. Geheilt.

16. M., 34 Jahre alt, Femur uterque (p. mediae), Ueberfahren, von 15. 10. 86 bis 2. 4. 87 behandelt, zuerst Gypsverbände, später Extension, links wieder Gyps. Pat., taubstumm, war sehr unruhig und unfolgsam. Beiderseits behielt der Oberschenkel die Gestalt eines Bogens, mit der Convexität nach aussen; sonst gute Function.

17. M., 12 Jahre alt, Femur dextr. (p. media) durch Fall, von 19. 11. 87 bis 13. 1. 88 behandelt mit Gypsverband. Geheilt.

18. W., 16 Jahre alt, Femur dextr. (p. media), sin. (p. inf.), Humerus sin., Clavicula sin., durch Maschinenverletzung, von 18. 8. bis 19. 8. 87 behandelt. Pat. erholte sich nicht mehr aus dem Shock und starb nach 12 Stunden des Spitalaufenthaltes. Gerichtliche Obduction.



19. W., 18 Jahre alt, Femur sin. (p. sup. et inf.) durch Maschinenverletzung, von 19. 11. 87 bis 28. 1. 88 behandelt mit Extensionsverband. Oberschenkel bogenförmig gekrümmt, Convexität nach aussen, $2^1/_2$ Ctm. kürzer.

c) Fracturen des Unterschenkels (beider Knochen); 14 Fälle.

20. W., 19 Jahre alt, Crus sin. (p. media) durch Auffallen einer Last, von 18. 1. bis 14. 3. 87 behandelt mit Gypsverband. Geheilt.

21. W., 55 Jahre alt, Crus dextr. (p. inf.), beim Absteigen vom Wagen gefallen, von 14. 3. bis 15. 3. 87 behandelt mit Gypsverband. Geheilt. Querbruch.

22. M., 37 Jahre alt, Crus sin. (p. med.), Fall, das linke Bein gerieth zwischen 2 Schienen, von 21. 6. bis 28. 8. 87 behandelt mit Schienenverband. Geheilt.

23. M., 45 Jahre alt, Crus sin. (p. inf.) durch Auffallen einer Last, von 29. 5. bis 27. 7. 87 behandelt mit Schienenverband. Geheilt.

24. M., 39 Jahre alt, Crus dextr. (p. med.), eine eiserne Schiene aufgefallen, von 18. 9. bis 23. 9. 87 behandelt mit Gypsverband. Auf Verlangen mit dem Verbande entlassen.

25. M., 57 Jahre alt, Crus sin. (p. med.), von 20. 7. bis 12. 9. 87 behandelt mit Schienenverband. Geheilt.

26. M., 9 Jahre alt, Crus sin. (p. med.), ein Balken aufgefallen, von 27. 3. bis 20. 5. 87 behandelt mit Gypsverband. Geheilt.

27. M., 30 Jahre alt, Crus sin. (p. med.), Sturz mit dem Pferde, von 8. 3. bis 7. 5. 87 behandelt mit Gypsverband. Geheilt. Fracturstelle der Fibula lag niedriger als die der Tibia.

28. M., 23 Jahre alt, Crus sin. (p. inf.), eine schwere Kiste aufgefallen, von 12. 12. 86 bis 12. 2. 87 behandelt mit Schienenverband. Geheilt. Haut war stark gequetscht, nekrotisch am Malleolus internus in Ausdehnung eines 1-Markstückes.

29. M., 64 Jahre alt, Crus dextr. (p. med.) durch Fall, von 12. 1. bis 7. 2. 86 behandelt. Geheilt.

30. W., 48 Jahre alt, Crus dextr. (p. inf.) durch Fall, von 25. 5. bis 11. 7. 86 behandelt mit Gypsverband. Geheilt.

31. M., 25 Jahre alt, Crus sin. durch Ueberfahren, von 15. 12. 85 bis 19. 2. 86 behandelt mit Gypsverband. Geheilt.

32. M., 21 Jahre alt, Crus sin. durch Pferdestoss, von 4. 12. 85 bis 29. 1. 86 behandelt mit Gypsverband. Geheilt.

33. M., 14 Jahre alt, Crus dextr. (p. med.), von 7. 9. bis 9. 10. 85 behandelt mit Pappverband. Geheilt.

Fracturen der Tibia.

34. M., 19 Jahre alt, Tibia dextr. (p. med.) durch directe Gewalt, von 5. 2. bis 9. 3. 87 behandelt mit Schienenverband. Geheilt.

35. M., 25 Jahre alt, Tibia dextr. (p. sup.), eiserne Schiene aufgefallen, von 12. 1. bis 26. 3. 87 behandelt mit Schienen-, später mit Gyps-

verband. Geheilt. Das Kniegelenk war gefüllt; die Fracturlinie ging wahrscheinlich in's Gelenk.

36. M., 19 Jahre alt, Tibia sin., von 30. 6. bis 17. 7. 86 behandelt mit Gypsverband. Auf Verlangen entlassen.

Fracturen der Malleolen.

37. M., 50 Jahre alt, Malleolus ext. dextr., ein Balken aufgefallen, von 16. 10. bis 8. 11. 87 behandelt mit Schienenverband. Geheilt.

38. W., 56 Jahre alt, Malleol. int. sin. durch Fall, von 6. 10. bis 12. 12. 87 behandelt mit Gypsverbänden. Gebessert.

39. M., 65 Jahre alt, Malleol. uterque sin. cr. durch Fall, von 30. 3. bis 11. 4. 86 behandelt mit Gypsverband. Wurde auf Verlangen mit Gypsverband entlassen.

40. M., 49 Jahre alt, Malleol. uterque cr. dextr. durch Fall auf dem Eise, von 17. 2. bis 28. 4. 86 behandelt mit Gypsverband. Geheilt.

4. Luxationen 2 (Männer).

2 Fälle von Luxation in der Hüfte und zwar beide Male Luxat. ischiadica. Patienten 15 resp. 30 Jahre alt; in einem Falle Reposition und Heilung. In dem zweiten Falle gelang die Reposition trotz wiederholter Versuche nicht, trotzdem die Luxation erst 6 Wochen alt war. Der Kopf stemmte sich gegen den unteren Pfannenrand, so dass bei Uebergang aus der Flexions- in die Extensionsstellung der Kopf anstatt in die Pfanne, immer wieder in die Incisura ischiadica glitt.

5. Pseudarthrosen 4 (3 M., 1 W.)

a) Des Oberschenkels; 1 Fall. Patient 35 Jahre alt.

Im Mai 87 ein complicirter Bruch des rechten Oberschenkels durch Ueberfahren; am 23. 11. 87 in's Spital aufgenommen. Das rechte Bein um 11 Ctm. kürzer; der Oberschenkel winkelig geknickt; die Spitze des Winkels, in der Mitte zwischen Trochanter maj. und Knie, liegt nach aussen. 3 Fistelöffnungen an der Innenseite, davon 2 in der Höhe der Fractur, die dritte oberhalb des Kniegelenkes; abnorme Beweglichkeit in der Mitte des Oberschenkels. Fuss und Unterschenkel ödematös. 26. 11. Resection des Femur. Schnitt an der Aussenseite; das untere Fragment, welches nach aussen vom oberen liegt, ist nekrotisch in der Ausdehnung von 12 Ctm. Absägung im Gesunden, jedoch scheint die Myelitis bis an die Knieepiphyse sich fortzusetzen; das obere Fragment gut ernährt; die Callusmassen jedoch, die dasselbe von aussen umgeben, nekrotisch, hingen nur lose mit der Corticalis zusammen; Entfernung derselben und Anfrischung des oberen Fragmentes. Der durch die Resection entstandene Defect im Knochen betrug 14 Ctm. Da unter



diesen Umständen keine Aussichten auf Wiederherstellung eines functionsfähigen Beines vorhanden waren, wurde Amputatio femoris vorgeschlagen und am 1. 12. ausgeführt. Bildung eines grossen vorderen Hautmuskellappens. Heilung theils per primam, theils per secundam unter mässiger Eiterung. Am 7. 3. 88 entlassen mit einer Prothese. Geht gut.

b) Des Unterschenkels; 3 Fälle (1 W., 2 M.).

1. Fall. Patientin 19 Jahre alt. Vor 10 Monaten complete Fractur des linken Unterschenkels; aufgenommen am 10. 3. 87. Reichlicher Panniculus adiposus, aber blasse Hautfarbe. In der Mitte des linken Unterschenkels eine eingezogene Narbe und Vertiefung in der Tibia; abnorme Beweglichkeit, vollständige Unbrauchbarkeit des Beines. 11. 3. 86 subperiostale Resection der Unterschenkelknochen in continuitate; von den Fragmentenden werden je 2 Ctm. entfernt. Reactionsloser Verlauf, aber keine Spur von Callusbildung. Die Knochenenden atrophisch. 1. 6. Amputatio femoris supracondyloidea. Heilung per primam in 3 Wochen. 10. 8. entlassen mit einer Prothese. Geht gut.

2. Fall. Patient 40 Jahre alt, 11. 3. 86 aufgenommen. Vor 4 Monaten Fractur des rechten Unterschenkels. Abnorme Beweglichkeit und winkelige Knickung im unteren Drittel. Vollständige Gebrauchsunfähigkeit. 15. 3. subperiostale Resection der Tibia; gefensterter Gypsverband. Reactionsloser Verlauf. 20. 5. Patient entlassen. Geht gut.

3. Fall. Patient 36 Jahre alt, aufgenommen am 18. 3. 87. Vor 4 Monaten complete Fractur des rechten Unterschenkels durch Ueberfahren. Etwas unterhalb der Mitte des Unterschenkels, der um 5 Ctm. kürzer ist, an der Vorderfläche 2 frische rothe Narben; abnorme Beweglichkeit in der Höhe der Narben; das obere Tibiafragment liegt dicht unter der Haut, an der medialen Seite des unteren. Die Bruchlinie der Fibula liegt 2—3 Ctm. höher. Vollständige Gebrauchsunfähigkeit. 21. 3. subperiostale Resection beider Unterschenkelknochen; Esmarch'sche Blutleere. Knochennaht der Tibia (Silberdraht). Der Gummischlauch wird erst nach Anlegung des Verbandes abgenommen. — Keine Nachblutung, aber hohes Fieber; Vereiterung des Blutextravasates. Nekrose des Periostes. — 18. 4. Amputatio cruris (p. sup.) mit Bildung zweier Hautlappen. Wundverlauf unter mässiger Temperaturerhöhung mit Eiterung. — 1. 7. entlassen mit einer Prothese. Patient geht auf dem flectirten Knie gut.

6. Wunden ohne Verletzung der Knochen und Gelenke. 22 Fälle (18 M., 4 W.).



Hause abgebrochen war. Heilung. — 4 Wunden des Unterschenkels: eine Schnitt-, 3 Quetschwunden. Heilung. — 13 Wunden des Fusses und der Zehen und zwar 1 Riss-, 3 Schnitt-, 9 Quetschwunden. Der Fussrücken war 6 Mal, die Fusssohle 2 Mal, die Zehe 5 Mal betroffen.

In einem Falle wurde die Art. intermetatarsea II. dextr. nachträglich unterbunden. Es folgte gleich der Verletzung mit einem Beil eine starke Blutung, so dass Patient ohnmächtig wurde. Beim ersten Verband stand die Blutung, es wurde deshalb die Wunde nur desinficirt. In der nächsten Nacht erfolgte aber eine arterielle Nachblutung. Die Wunde musste erweitert und die Gefässe unterbunden werden. In allen Fällen Heilung.

7. Complicirte Fracturen.

1. M., 10 Jahre alt, Femur sin. (p. med.), die Wunde an der Vorderfläche, am 6. 7. 86 überfahren, von 7. 7. bis 31. 10. 86 behandelt, Erweiterung der Wunde, Resection der Fragmente. Da die Verletzung frisch war, wurde am 7. 7. nur desinficirt und verbunden; am 8. 7. aber, da die Temp. auf 40° stieg, resecirt. Geht gut; das Bein ca. 2 Ctm. kürzer.

2. M., 15 Jahre alt, Fem. dextr. (p. inf.), grosse Quetschwunde an der Hinterfläche des Gliedes, im Kniegelenke Blutexsudat, am 4. 10. auf der Mühle vom Zahnrad gefasst, von 5. 10. 87 bis 19. 3. 88 behandelt, am 5. 10. Amputatio femoris mit Bildung zweier Hautlappen. Wegen der gleichzeitigen Verletzung des rechten Humerus conf. obere Extremitäten. Pat. war am 29. 1. 88 geheilt, musste aber auf die Prothese so lange warten. Wundverlauf bis zum 16. 11. unter ziemlich hohem Fieber; Bier, Cognac.

3. M., 15 Jahre alt, Crus dextr., die untere Hälfte zermalmt durch Maschinenverletzung, von 12. 11. 85 bis 4. 4. 86 behandelt, 13. 11. Amputatio cruris unterhalb des Kniees. Geheilt.

4. M., 29 Jahre alt, Crus dextr. (p. inf.), Gangrän des Unterschenkels, ein Baumstamm aufgefallen, von 27. 2. bis 14. 5. 86 behandelt, 1. 3. Amputatio femoris. Zirkelschnitt. Geheilt.

5. M., 55 Jahre alt, Crus sin. (p. med.) durch Fall, von 22. 2. bis 4. 4. 86 behandelt, gefensterter Gypsverband. Geheilt. Das scharfe Tibiaende durchstach die Haut.

6. W., 49 Jahre alt, Crus dextr. (p. med.) durch Fall von der Leiter, von 15. 8. bis 13. 11. 85 behandelt. Geheilt.

7. M., 46 Jahre alt, Crus sin. (p. inf.), Comminutivfractur der Fi-



Resection des unteren Tibiafragmentes. Darauf fieberloser Verlauf. Function gut.

8. M., 25 Jahre alt, mit Fractura comminut. malleoli int. et capitis tali dextr., unregelmässige Quetschwunde am Malleolus, am 7. 2. Maschinenverletzung, ein eiserner Stift bohrte sich in den Knochen, von 8. 2. bis 27. 5. 87 behandelt, 9. 2. Resection der unteren Tibiaepiphyse. Wundverlauf zu Anfang wegen Nekrose der Haut und der Scheide des M. tibialis post. fieberhaft, später gut. Pat. stellte sich im Januar 88 vor: Fuss in leichter Supinationsstellung, sonst gut.

9. M., 39 Jahre alt, mit Fract. comminut. cruris dextr. (p. med.). Wunde an der vorderen Fläche auf der Tibia, Muskel (tib. ant.) zerfetzt, Maschinenverletzung, von 4. 8. bis 7. 9. 87 behandelt, 5. 8. Entfernung der Splitter, Drainage, 11. 8. Amput. femoris nach Carden, 20. 8. secundäre Amput. supracondylica. 7. 9. Exitus letalis an Pyämie. Obduction: Myelitis septica femoris sin., Abscessus in lob. inf. pulmonis sin.

10. M., 13 Jahre alt, Fract. comminut. ossium tarsi dextr., und zwar des Kahn-, Würfel- und der Keilbeine, die Weichtheile des Fussrückens über den Tarsalknochen zerrissen, Maschinenverletzung am 27. 11., von 3. 12. 86 bis 4. 4. 87 behandelt, Entfernung der Knochen: Os naviculare cuboideum und der Ossa cuneiformia. Da bei der Aufnahme die Wunde septisch inficirt und phlegmonöse Röthung am Unterschenkel vorhanden war, wurde Amput. cruris vorgeschlagen, von den Eltern jedoch verweigert. Die conservative Behandlung mit Hülfe von Incisionen am Unterschenkel erzielte ein gutes Resultat; die grosse Höhle, entstanden durch den Defect der Knochen des Tarsus. schloss sich und Pat. kam mit einem zwar verkürzten und deformirten, jedoch gebrauchsfähigen Fusse davon.

8. Wunden mit Gelenkeröffnung; 4 Fälle (3 M., 1 W.).

Des Kniegelenkes; 3 Fälle (Männer).

1. Fall. Patient 19 Jahre alt, aufgenommen am 16. 10. 85. Verletzung vor 4 Monaten. Sehnenschnitt mit Eröffnung des rechten Kniegelenkes. Bei der Aufnahme Gonitis suppurativa mit zahlreichen Fisteln, ausserdem Periostitis suppurat. des unteren Femurendes. — Amputation vorgeschlagen, jedoch nicht bewilligt. — Am 19. 10. entlassen, ungeheilt.

2. Fall. Patient 43 Jahre alt, aufgenommen am 23. 4. 86. Am 6. 1. 86 Fall auf das rechte Knie, in Folge davon eine Geschwulst des Knies (Hämar-



also 19 Monate nach erlittener Verletzung. — Das Knie spitzwinkelig gebeugt. Die Tibia nach hinten subluxirt. In der Umgebung zahlreiche secernirende Fisteln. Die Gelenkenden vollständig zerstört. — Am 8. 8. Amputatio femoris. Cirkelschnitt. Suturen. Drainage. — 17. 9. mit Prothese entlassen.

3. Fall. Patient 20 Jahre alt, aufgenommen am 1. 12. 86. Verletzung vor 4 Tagen mit einer Scherbe an der linken Kniegegend. — Die Wunde am inneren Rande der Patella dringt in das Gelenk. Die Gelenkhöhle voll. Synovitis purulenta genu. — 2. 12. Incisionen und Drainage typisch des Kniegelenkes. Effect schlecht. Fieber und sehr schlechtes Allgemeinbefinden. — 27. 12. Resectio genu nach König. Kapsel exstirpirt. Knochennaht mit dicker Seide. — 12. 5. 87 entlassen. Bein 3 Ctm. kürzer; geht ohne Stock.

Des Talocruralgelenkes; 1 Fall.

Patientin 20 Jahre alt, aufgenommen am 21. 7. 87. Vor 2 Tagen mit der Sense verletzt. Querverlaufende Wunde am rechten Fusse über dem Talocruralgelenk. — Extensorensehnen durchschnitten und retrahirt. Die Gelenkkapsel durchschnitten, in der Wunde Jodoformpulver. In der Gelenkhöhle mässiges seröses Exsudat. 22. 7. Desinfection, antiseptischer Verband mit Volkmann'scher T-Schiene. Eisbeutel. Fieber; im Gelenk eiterig-seröses Exsudat. — 27. 7. Drainage des Gelenkes, Fieber abgefallen. 12. 8. Paraarticuläre Eitersenkungen an der Achillessehne. Incisionen. 7. 11. wegen vorgerückter Gravidität entlassen; nur noch oberflächliche Wunde. Das Cruralgelenk ankylotisch; Fuss rechtwinkelig gestellt.

Acute Entzündungen.

1. Phlegmonen, 50 Fälle (35 M., 15 W.).

Des Oberschenkels; 12 Fälle (10 M., 2 W.).

In 7 Fällen ist Verletzung constatirt, in 5 Fällen Ursache unbekannt geblieben. — In 11 Fällen war die Phlegmone subfascial, nur in einem subcutan. — In 3 Fällen war ausser dem Oberschenkel auch der Unterschenkel afficirt. — 8 Patienten wurden geheilt, einer auf Verlangen ungeheilt entlassen, 3 starben. Einer der geheilten Fälle ist durch seine Aetiologie interessant:

Patientin 32 Jahre alt, aufgenommen am 16. 2. 87. Vor $2^1/_2$ Monaten Niederkunft, seit dieser Zeit bettlägerig. Anfangs Fieber und Schmerzen im Unterleibe, später im Beine. — Bei der Aufnahme tiefe, intermusculäre Phlegmone an der Hinterseite des rechten Oberschenkels. In der rechten Glutealfalte eine Perforationsöffnung, durch welche man mit der Sonde unter der Glutealmuskulatur bis in die Gegend der Incisura ichiadica gelangt. Nach unten Unterminirungen bis zur Kniekehle. Therapie bestand in ausgedehnten Incisionen und Drainage. Am 18. 5. 87 geheilt entlassen.

Es schliesst sich dieser Fall den nicht gerade häufigen an, wo der ursprüngliche Beckenabscess, wahrscheinlich der Fossa



iliaca, durch die Incisura ichiadica perforirt und zur Phlegmone des Oberschenkels führt.

Die 3 letal verlaufenen Fälle betrafen Patienten von 17, 30 und 45 Jahren mit tiefen, intermusculären (dissecirenden) Phlegmonen und ausgedehnter Hautgangrän; sie kamen zur Aufnahme nach 4, 6 resp. 10 Wochen seit Beginn der Krankheit. Der Tod erfolgte nach 3, 4 und 10tägigem Aufenthalte an Pyämie.

Des Unterschenkels; 27 Fälle (17 M., 10 W.).

In 11 Fällen Verletzung constatirt, in 16 Ursache unbekannt. In 9 Fällen war die Phlegmone subfascial, in 18 subcutan. In 2 Fällen war auch der Fuss afficirt. — Geheilt 21 Fälle, ungeheilt 5, sämmtlich auf Verlangen entlassen; 1 gestorben. In einem der ungeheilten Fälle war die ganze Haut des Fussrückens und der unteren Hälfte des Unterschenkels in Folge von Gangrän defect. Es wurde Amputatio cruris vorgeschlagen.

Eine Patientin, 24 Jahre alt, bekam, nachdem die Phlegmone durch Incisionen coupirt und nur noch oberflächliche granulirende Wunden vorhanden waren, ein über den ganzen Körper ausgebreitetes maculo-papulöses Exanthem, das mit Frost und einer Temperatur von 39,4 ^{0} C. begann und nach 8 Tagen verschwand. Die einzelnen Flecke waren ca. $^1/_2$ Ctm. gross, intensiv roth und nicht fluctuirend. Complication Seitens der Respirationsorgane war nicht vorhanden. In einem weiteren Falle — Patientin 19 Jahre alt — wurde das Capitulum metatarsi V. wegen eiteriger Entzündung des Metatarso-phalangealgelenkes und Nekrose des Köpfchens resecirt. Dieselbe Patientin — am 18. 9. 87 geheilt entlassen — kam am 15. 12. 87 wieder mit einem ausgedehnten Decubitus an der Ferse desselben Fusses. Es wurde bei Rückenlage permanentes Fussbad angewendet. Am 20. 2. 88. geheilt entlassen. — Der letal verlaufene Fall betraf eine 43jährige Frau mit tiefer Phlegmone und ausgedehnter Hautgangrän. Tod nach 14 Tagen an Pyämie.

Des Fusses: 11 Fälle (8 M., 3 W.).

2. Erysipelas; 5 Fälle, † 2.

2 Fälle verliefen letal. Mann von 67 und Frau von 40 Jahren. Bei dem Manne war der linke Unterschenkel afficirt und secundär entstand eine septische Entzündung des Kniegelenkes. Wiederholte Punction und Ausspülung mit Sublimat 1 p. M. Bei der Frau begann das Erysipel ebenfalls am Unterschenkel, verbreitete sich schnell über Oberschenkel, Bauch- und Brustwand und ergriff zuletzt die Gesichtskopfhaut. Wiederholte Scarificationen nach Kraske und feuchte Sublimatverbände vermochten keinen Stillstand zu bewirken. 3 Fälle geheilt. Behandelt mit Einreibung von 10procent. Carbolglycerin.

3. Lymphdrüsenentzündungen; 11 Fälle (8 M., 3 W.).

Davon der Inguinalgegend 9 Fälle, der Inguinal-Poplitealgegend 1 Fall, der Poplitealgegend allein 1 Fall. Eine primäre Verletzung wurde nur in 4 Fällen constatirt. Zur Abscedirung kam es in 9 Fällen; in 2 Fällen ging die Infiltration unter Anwendung von Jodtinctur zurück. Geheilt wurden 10 Fälle, 1 Pat. ist gestorben.

Der letzte Fall betraf einen 53jährigen Patienten, der schon als Kind an eiternden Fisteln (Caries tuberculosa) des rechten Fusses litt. Heilung erfolgte spontan nach 15 Jahren. Später gesund. Vor 3 Monaten Geschwulst in der rechten Inguinalgegen; Abmagerung; Husten. — Bei der Aufnahme Phthisis pulmonum; Cavernenbildung. Am rechten Oberschenkel Fistelöffnungen in der Inguinalgegend. Ausgedehnte Hautunterminirung und blind endende intermusculäre Gänge, mit käsigen Massen gefüllt. — Die Therapie bestand in wiederholten Incisionen und Auslöffelungen; die Granulationen wurden immer blass, gallertartig. Tod nach 3 Monaten. Phthisis cavernosa pulmonum. Amyloide Degeneration der Nieren und Leber.

4. Acute Periostitis und Osteomyelitis; 5 Fälle (4 M., 1 W.). Alle gestorben.

1. Fall. Patient 17 Jahre alt, aufgenommen am 26. 9. 85. Die Krankheit schloss sich an Typhus abdom. an. Der Knochen des ganzen rechten Oberschenkels von Periost entblösst und von Jauche umspült. Im Kniegelenk jauchiges Exsudat. Am 5. 10. breite Incision am Oberschenkel. Drainage des Gelenkes. Am 13. 10. Exitus.

2. Fall. Patient 10 Jahre alt, aufgenommen am 31. 10. 86. Seit 7 Wochen krank, Ursache unbekannt. Der Kranke ist auf's Höchste abgemagert und anämisch. Flacher Thorax; breite Intercostalräume. Der linke Oberschenkel bedeutend verdickt; deutliche Fluctuation. 3. 11. lange Incision: die untere Femurhälfte vom Periost entblösst. 9. 12. Exitus let. Die untere



Femurhälfte nekrotisch, aber noch nicht gelöst; in der Mitte des Oberschenkels die Corticalis perforirt. Das Periost der oberen Hälfte verdickt; das Kniegelenk frei; der Knorpelüberzug des Hüftgelenkes zerstört; auf einem frontalen Durchschnitt des Caput fem. sieht man in der Spongiosa mehrere Erbsengrosse Abscesse.

3. Fall. Patient 22 Jahre alt, aufgenommen am 13. 8. 87. Seit 3 Wochen krank, Ursache unbekannt. Der Kranke sehr schwach. Der rechte Oberschenkel bedeutend verdickt. Haut am Ligamentum Poupartii und Knie geröthet. Fluctuation an der Vorder- und Innenseite sehr deutlich. — 18. 4. ausgiebige Incisionen; es entleeren sich ca. 2 Liter gelb-bräunlicher, stinkender Flüssigkeit. Der Knochen von den Weichtheilen abpräparirt, liegt frei. Periost in der Linea aspera abgehoben. — Patient erholte sich von der Operation, sprach mit seinen Angehörigen, klagte plötzlich über Schmerzen und war in wenigen Minuten todt. (Embolie?) Section wurde nicht gestattet.

4. Fall. Patient 24 Jahre alt, aufgenommen am 25. 7. 87. Krankheit begann vor 3 Wochen mit Schüttelfrost. Der Kranke ist ein starker Mann. Sensorium benommen. Athmung 40, Puls über 100, Temp. 40° C. Der rechte Oberschenkel bedeutend verdickt. Haut am Ligamentum Poupartii und der Aussenseite geröthet. Im Kniegelenk serös-eiteriger Erguss. Zahlreiche Probepunctionen am Oberschenkel führen auf kein Eiterdepot. — 27. 7. Exitus leth. In beiden unteren Lungenlappen rothe Hepatisation, in dem rechten ausserdem 2 Bohnengrosse Abscesse. — Im Kniegelenk mässig serös-eiteriges Exsudat. Das Periost des Femur liegt an. Das Knochenmark roth, zerfliessend.

5. Fall. Patientin 14 Jahre alt, aufgenommen am 14. 2. 87. Vor 8 Tagen Fall vom Wagen; seit 5 Tagen bettlägerig. Vater an Phthisis pulmonum gestorben. — Sehr anämisches Mädchen. Der linke Oberschenkel um das 3fache dicker. Haut gespannt, glänzend; Hautvenen erweitert. Teigige Infiltration. Schmerzhaftigkeit am ganzen Oberschenkel. An der rechten Lunge Dämpfung und kleinblasige Rasselgeräusche. Auswurf blutig. Temp. 40° C. — 18. 2. Schwellung und Schmerzen des Metacarpophalangealgelenkes des linken kleinen Fingers. — 25. 2. links diffuse Bronchitis. Linker Fuss und Unterschenkel werden ödematös und schmerzhaft. — 19. 3. Exitus let. unter Suffocationserscheinungen. Section nicht gestattet.

5. Schleimbeutelentzündungen; 8 Fälle (7 M., 1 W.).

Davon der Bursa praepatellaris 6 Fälle, und zwar 1 Mal Bursitis serosa und 5 Mal Bursitis purulenta. — In einem Falle von Bursitis purulenta bestand der Hydrops bursae mehrere Jahre und Patient machte sich selbst wiederholt Punction mit einer Stecknadel. Bei der Aufnahme waren mehrere Fisteln vorhanden, die übrigen Fälle waren acut. Alle Fälle wurden geheilt. Immer ausgiebige Incision und Ausräumung mit dem scharfen Löffel. In dem Falle von Hydrops Gypsverband.



2 Fälle an den Zehen und zwar 1 Mal am Capitulum metatarsi der grossen Zehe und 1 Mal an der kleinen Zehe. Im letzteren Falle bestand lange Zeit ein Clavus, unter dessen Druck sich ein accessorischer Schleimbeutel über der lateralen Seite des Interphalangealgelenkes bildete, welcher vereiterte und in das Gelenk perforirte. Eröffnung und Evidement des Gelenkes. In beiden Fällen Heilung.

6. Seröse Gelenkentzündungen.

Acute, 9 Fälle; sämmtlich des Kniegelenkes (7 M., 2 W.)

In 3 Fällen traten consecutiv Affectionen anderer Gelenke auf, dieselben wurden der inneren Station mit der Diagnose Polyarthritis acuta überwiesen; von den 6 übrigen Fällen war in 3 Stoss oder Fall auf das Knie als Ursache angegeben. In einem Falle bestand neben dem Exsudate im Kniegelenk auch Bursitis präpatellaris serosa. In allen Fällen Heilung unter Ruhigstellung der Extremität und Compression, combinirt mit Jodtincturbepinselung. In einem Falle wurde, da die Resorption sich verringerte, punctirt und der Inhalt mit dem Dieulafoy aspirirt.

Chronische Entzündungen.

Chronische seröse Gelenkentzündungen; 4 Fälle (Männer).

Sämmtlich des Kniegelenkes; in einem Falle war gleichzeitig auch ein Schultergelenk afficirt. In 2 Fällen Trauma (Hufschlag, Fall) als Ursache angegeben. In 2 Fällen bestand das Leiden seit 8 Wochen, in 2 seit einem Jahre. 2 Fälle geheilt, 1 auf Verlangen nach 2 Tagen entlassen; 1 gestorben. Die Therapie bestand in allen 3 Fällen in Punction der Gelenkhöhle mit einem ziemlich dicken Trocart, Ausspülung mit 3proc. Carbollösung. Es folgte danach ein neues entzündliches Exsudat, das in 2 Fällen nach 3 Wochen vollständig resorbirt war. In dem dritten Falle entwickelte sich eine septische Entzündung des Kniegelenkes und der Patient, ein 62jähriger marastischer Mann, starb nach 14 Tagen an Septicämie.

Chronisch-tuberculöse Gelenkentzündungen.

a) des Hüftgelenkes; 16 Fälle.

1. M., 19 Jahre alt, Coxitis dextra, Fisteln, periarticuläre Senkungen, von 3. 1. bis 7. 3. 86 behandelt. Incision und Evidement der Fistel. Im Journal als gebessert notirt.

2. M., 15 Jahre alt, seit 2 Monaten Schmerzen, Coxitis sin. incipiens, von 25. bis 28. 1. 86 behandelt. Auf Verlangen der Eltern entlassen.

3. W., 18 Jahre alt, seit 1 Jahr Coxitis sin., Fisteln hinter dem Trochanter major und in der Inguinalgegend, grosser Decubitus, von 15. 3. bis 1. 7. 86 behandelt, Spaltung und Ausschabung der Fisteln, Drainage, Extension. Chronische Diarrhoe, im Urin viel Eiweis; als unheilbar entlassen.

4. M., 22 Jahre alt, seit 1 Jahr Coxitis dextra, Perforatio acetabuli, zahlreiche Fisteln, Tuberculosis intestinorum, von 22. 4. bis 1. 5. 86 behandelt. Als unheilbar entlassen.

5. M., 36 Jahre alt, mit Coxitis dextra, von 12. bis 23. 5. 86 behandelt mit Extension. Auf Verlangen entlassen. Mit der Behandlung unzufrieden.

6. M., 16 Jahre alt, seit 6 Wochen bettlägerig, vorher Schmerzen, Coxitis sin., Fuss nach innen rotirt, im Gelenke Crepitation, von 24. 7. bis 11. 9. 86 behandelt mit Extension. Hat noch Schmerzen und hinkt beim Gehen. Auf Verlangen entlassen.

7. M., 47 Jahre alt, seit mehreren Tagen Schmerzen beim Gehen, Coxitis (?) dextra incipiens, von 10. bis 11. 9. 86 behandelt mit Extension. Die Extension gefällt dem Pat. nicht, er verlässt das Krankenhaus.

8. W., 21 Jahre alt, seit $1\frac{1}{2}$ Jahren, Coxitis dextra, zahlreiche Fisteln am Trochanter und vorn am Lig. Poupartii, das Bein flectirt und nach innen rotirt, von 16. bis 19. 9. 86 behandelt. Resectio coxae vorgeschlagen, aber verweigert.

9. M., 20 Jahre alt, seit 5 Jahren Coxitis dextra, Fistel unterhalb des Trochanter und an der medialen Seite des Femur, im Hüftgelenke mässige Flexion, von 19. 9. 86 bis 12. 3. 87 behandelt, 12. 10. Resectio coxae, subtrochanterica Schnitt nach von Langenbeck. Geht gut ohne Stock.

10. W., 16 Jahre alt, seit 8 Wochen, kann noch gehen, hat aber Schmerzen, Coxitis dextra, mässige Flexion im Hüftgelenke, Beweglichkeit noch erhalten, von 22. 11. 86 bis 4. 2. 87 behandelt mit Extension. Geht ohne zu hinken.

11. W., 11 Jahre alt, seit $1\frac{1}{4}$ Jahr Coxitis sin., hochgradige Flexion im Hüftgelenke, Rotation nach innen, Beweglichkeit fast aufgehoben, von 18. 12. 86 bis 1. 3. 87 behandelt, in der Narkose Redressement in Extension. Mässige Flexion im Hüftgelenke ist geblieben, Pat. kann jedoch gehen.

12. M., 18 Jahre alt, seit 4 Monaten Schmerzen, seit 2 Monaten bett-



14. W., 12 Jahre alt, seit 1 1/4 Jahren bettlägerig, Coxitis duplex, hochgradige Flexion in beiden Hüft- und Kniegelenken, zahlreiche Fisteln, grosser Decubitus, von 16. 8. bis 1. 9. 87 behandelt. Ausser dem Hüftleiden Caries beider Tibien, chron. Diarrhoe. Im Urin viel Eiweiss. Als unheilbar entlassen.

15. W., 13 Jahre alt, seit 3/4 Jahren krank, Coxitis dextra, starke Flexionsstellung im Hüftgelenke, zahlreiche Fisteln, von 20. bis 28. 9. 87 behandelt. Phthisis pulmonum. Im Urin viel Eiweiss. Als unheilbar entlassen.

16. M., 19 Jahre alt, seit 8 Wochen Coxitis und Osteomyelitis femoris dextri, Bein gestreckt, aber verlängert, rechte Beckenhälfte gesenkt, der ganze Oberschenkel stark ödematös, das Hüftgelenk und der Oberschenkel sehr schmerzhaft, von 17. 9. bis 6. 11. 87 behandelt, ruhige Lage, das Bein durch Sandkissen fixirt. Die Angehörigen des Pat. sind mit der Therapie unzufrieden, „liegen kann er auch zu Hause"; entlassen.

b) Des Kniegelenkes; 11 Fälle.

1. M., 31 Jahre alt, Genu sin., Condylen schmerzhaft, mässiges serofibrinöses Exsudat, von 17. 11. bis 1. 12. 85 behandelt mit Gypsverband. Auf Verlangen entlassen.

2. M., 14 Jahre alt, seit 6 Monaten Genu sin., von 19. 11. 85 bis 11. 2. 86 behandelt mit Gypsverband. Geheilt.

3. M., 20 Jahre alt, seit 2 Jahren Genu sin., beide Condylen schmerzhaft, das Gelenk prall gefüllt, von 26. 11. 85 bis 25. 1. 86 behandelt mit Gypsverband. Geheilt.

4. M., 19 Jahre alt, seit 3 Jahren Genu sin., das Gelenk prall gefüllt, Condylen schmerzhaft, von 3. 12. 85 bis 19. 10. 86 behandelt, Arthrotomie, Schnitt unterhalb der Patella, Knorpel intact, die Synovialis fleischig, zottig, Exstirpation derselben. Keine Schmerzen, aber es bildet sich ein Genu valgum, wodurch das Gehen erschwert ist.

5. M., 13 Jahre alt, seit 2 Jahren. Genu sin., Contractur in mässiger Flexion, von 22. 1. bis 13. 2. 86 behandelt, 5. 2. Resectio genu, Querschnitt mit Durchsägung der Patella, hauptsächlich erkrankt die Tibiaepiphyse, Knochennaht. Tod an Pyämie.

6. M., 19 Jahre alt, seit 5 Jahren. Genu dextr., spitzwinkelige Contractur, mehrere Fisteln. von 12. 2. bis 15. 5. 86 behandelt, Erweiterung der Fisteln, Evidement, Drainage. Fisteln geheilt, keine Schmerzen, mässige Beugung, die Function jedoch ziemlich gut.

7. M., 16 Jahre alt, seit 1 1/4 Jahren. Genu dextr., spitzwinkelige Contractur, das untere Drittel des Femur cariös, von 19. 8. 86 bis 7. 1. 87 behandelt, 26. 8. Amputatio femoris, Zirkelschnitt. Die Heilung wurde durch partielle Nekrose des Knochenstumpfes verzögert.

8. M., 12 Jahre alt. seit 10 Monaten. Genu sin., spitzwwinkelige Contractur. Fisteln unterhalb der Patella. auf der vorderen oberen Hälfte der Tibia eine grosse Wundfläche, die mit der Markhöhle der Tibia communicirt, die Tibiaepiphyse gelöst, von 22. 8. bis 7. 11. 86 behandelt, 25. 8. Am-



putatio femoris mit Lappenbildung. 15. 9. bis auf die Draincanüle geheilt; wartet auf eine Prothese.

9. M., 10 Jahre alt, seit 8 Monaten. Genu sin., Fisteln an beiden Condylen, an der Vorderfläche der Tibia und der Hinterfläche des Femur, das untere Drittel des Femur und das obere der Tibia cariös, von 18. 11. 86 bis 5. 1. 87 behandelt, 23. 11. Amputat. femoris in der Mitte, grosser Vorderlappen, wegen Blutung aus dem Knochenmarke Tamponnade mit Jodoformgaze, 25. 11. Naht, Drainage. 20. 12. geheilt; wartet auf eine Prothese.

10. M., 30 Jahre alt, seit 6 Monaten. Genu sin., am Condylus internus Fisteln, der obere Recessus gefüllt, von 1. 12. 86 bis 31. 1. 87 behandelt, Erweiterung der Fisteln und Drainage, Injection von 3 proc. Carbol in die Gelenkhöhle, Schienenverband. Da bei der eingeschlagenen Behandlung keine Besserung eintrat, wurde Resectio genu vorgeschlagen, jedoch vom Patienten verweigert.

11. W., 11 Jahre alt, seit $1^1/_2$ Jahren Genu sin., Fistel am Condylus ext., periarticuläre, käsige Herde, Gelenk mässig geschwollen, von 25. 1. bis 13. 2. 87 behandelt, Spaltung der blinden Gänge und scharfer Löffel. Die Incisionswunden geheilt, die Draincanäle noch offen; auf Wunsch der Eltern entlassen.

c) Des Fusses.

1. M., 11 Jahre alt, seit 4 Monaten Ossa tarsi dextri, alle Tarsalknochen zerstört, über der rechten Lungenspitze Dämpfung, von 12. 5. bis 7. 8. 86 behandelt, Amput. cruris (p. inf.), Zirkelschnitt. Pat. stellte sich im Januar 1887 wegen Schmerzen im linken Fusse vor. Aeusserlich war noch nichts zu constatiren. Ruhigstellung des Fusses für 14 Tage liess die Schmerzen schwinden.

2. M., 49 Jahre alt, seit 3 Jahren Art. talo-cruralis sin., am Malleolus int. Fisteln, die mediale Wand der Tibia im unteren Drittel cariös, von 6. 5. 87 bis 23. 1. 88 behandelt, Abmeisselung der cariösen Partieen der Tibia, Resection des unteren Tibiaendes. Function gut, das neue Talo-tibialgelenk beweglich.

Chronische tuberculöse Osteomyelitis; 17 Fälle.

Des Oberschenkels; 9 Fälle.

Männer von 8, 17 (2), 18, 19, 21, 24, 31 und 32 Jahren. In allen Fällen Fisteln seit längerer Zeit. Bei 2 Patienten war der Trochanter major afficirt. Bei einem Patienten, der vor $2^1/_2$ Jahren in der von Bergmann'schen Klinik die Resectio coxae überstand, bildete sich vor $^3/_4$ Jahren in der Resectionsnarbe eine Fistel. Es wurde ein kleiner Knochensequester entfernt. Bei der Entlassung war die Fistel noch nicht geheilt. In den 6 übrigen Fällen war die Diaphyse des Femur ergriffen. Die Behandlung



bestand in Erweiterung der Fisteln und Sequestrotomie resp. Ausräumung mit dem scharfen Löffel. 3 Patienten wurden vollkommen geheilt, 4 mit noch wenig secernirenden Fisteln entlassen.

Ein Patient, 17 Jahre alt, der ausser der Femurerkrankung noch an Caries beider Tibien und der rechten Ulna litt, wurde ungeheilt entlassen, weil er jeden operativen Eingriff verweigerte.

Ein Patient, 24 Jahre alt, mit Caries necrotica des linken unteren Femurendes, ist noch in Behandlung.

Des Unterschenkels, und zwar sämmtlich der Tibia, 7 Fälle (4 M., 3 W.). Geheilt wurden 5 Patienten: Männer von 18 und 24 (2), Weiber von 15 und 29 Jahren. In 3 Fällen genügte das Evidement resp. Sequestrotomie. In einem Falle wurde der Oberschenkel amputirt, in einem anderen exarticulirt. Die Fälle waren folgende:

1. Fall. Pat., 24 Jahre alt, aufgen. am 15. 5. 86. Fisteln seit mehreren Jahren, das linke Kniegelenk unter rechtem Winkel ankylotisch, fast die ganze Vorderfläche des Unterschenkels geschwürig und auf der Tibia zahlreiche Fisteln, die in die Markhöhle führen. — 28. 5. Amput. femoris mit Zirkelschnitt an der Grenze des unteren Drittels. — 29. 5. Nachblutung aus dem Knochenmark. — 26. 7. geheilt entlassen.

2. Fall. Pat., 18 Jahre alt, aufgen. am 7. 1. 87, seit 10 Jahren krank. Sehr anämisch, abgemagert, auf der Tuberositas tibiae eine mit degenerirten Granulationen bedeckte Fistelöffnung, die in das Knochenmark führt. Das Kniegelenk frei, steht in leichter Flexion, beweglich. — 10. 1. Erweiterung der Knochenfistel und scharfer Löffel. Tamponnade mit Jodoformgaze. — 18. 1. Fieber, acute, eiterige Entzündung des Kniegelenkes. Dieulafoy, Ausspülung mit 1prom. Sublimat. — 28. 1. keine Besserung. Arthrotomie, Querschnitt durch die Patella. Oberer Recessus perforirt, tiefe Eiterung unter den Streckmuskeln des Femur. Incisionen am Oberschenkel, Drainage des Kniegelenkes. — Bei immer schlechterem Allgemeinbefinden erstreckten sich die intermusculären Eitersenkungen bis an das Hüftgelenk und es entwickelte sich zuletzt Periostitis purulenta. — Erst am 23. 4. willigten die Angehörigen auf Exarticulatio coxae ein. Zuerst hohe Oberschenkelamputation mit Zirkelschnitt unter Digitalcompression der Art. femoralis, Unterbindung der Gefässe und Ausschälung des Schenkelkopfes mit Hülfe eines Längsschnittes bis zur Höhe des Trochanter major. Sehr geringer Blutverlust. — 17. 8. wurde Pat. entlassen, das Allgemeinbefinden hat sich bedeutend gehoben. — Am 15. 6. 88: Pat. lebt, ist vollständig gesund, geht mit Hülfe eines Stockes auf der Prothese und fungirt weiter als Friseur.

Von den zwei auf Verlangen ungeheilt entlassenen Fällen betraf einer

Eine 25jährige Frau mit alter Caries tibiae dextr. Pat. litt ausserdem an Nephritis parenchymatosa, die aus der letzten Schwangerschaft datirte; allgemeiner Hydrops;



der andere einen 55 Jahre alten kachektischen Mann mit Caries tibiae in der Nähe der oberen Epiphyse. Später, nach dem Austritt aus dem Krankenhause, wurde auch das Kniegelenk ergriffen und Amputatio femoris ausgeführt; mit welchem Resultat ist unbekannt.

Des Fusses 1 Fall, und zwar an Caries necrotica metatarsi dig. quinti sin. bei einem 45 Jahre alten Patienten. Resectio metatarsi bewirkte in 3 Wochen Heilung.

Chronische Hautgeschwüre.

a) Des Unterschenkels, 170 Fälle (126 M., 44 W.).

In 17 Fällen sind ausgedehnte Varicen constatirt worden. In 7 Fällen entstanden die Geschwüre nach circumscripten Phlegmonen mit Hautgangrän. Geheilt wurden 104 Fälle (70 M., 34 W.); gebessert wurden entlassen 52 Patienten (45 M., 7 W), ungeheilt 13 (10 M., 3 W.); gestorben 1 Mann von 61 Jahren an Morbus Brightii unter urämischen Erscheinungen. Das Geschwür war 22 Ctm. lang, 14 Ctm. breit. — Die Behandlung begann immer mit Reinigung und Desinfection, woran sich in den Fällen, wo die Granulationen des Geschwürsbodens hyperämisch oder degenerirt waren, Evidement mit dem scharfen Löffel anschloss. Es wurden fast ausschliesslich Pulververbände angewandt und zwar mit Jodoform, Acidum tannicum, boricum oder salicylicum — je nach Bedarf des einzelnen Falles. In 30 Fällen wurden die gewulsteten callösen Ränder durch Circumcision abgetragen. 4 Mal wurde der Unterschenkel amputirt.

In 1. Falle war die ganze untere Hälfte des Unterschenkels geschwürig und das Knie unter dem rechten Winkel ankylotisch. Patient 32 Jahre alt. Am 15. 9. 86 Amputation im oberen Drittel mit Cirkelschnitt. Suturen. Drainage. 25. 10. 86 geheilt entlassen. Patient geht auf dem gebeugten Knie.

Der zweite Fall betraf einen 26jährigen Patienten, der vor 2 Jahren wegen Congelationsgangrän an beiden Unterschenkeln im unteren Drittel amputirt wurde. Beide Stumpfflächen wurden ulcerös. — 12. 12. 87 Amputation beider Unterschenkel an der Grenze des oberen Drittels mit Cirkelschnitt. Suturen. Drainage. — 14. 1. 88 geheilt. Geht bei gebeugten Knieen auf den Prothesen gut.

Der dritte Fall war dem zweiten analog. Am 22. 11. 87 Amput. cruris dextr. mit Lappenbildung. Suturen. Drainage. Am 4. 1. 88 geheilt entlassen.

In 12 Fällen wurde die Geschwürsfläche nach v. Thiersch resp. Reverdin überpflanzt. Zur Transplantation wurden hauptsächlich die Fälle mit sehr ausgedehnter Geschwürsfläche gewählt



Es wurde stets auf frische, feinkörnige Granulationen oder auf eine frische Wundfläche transplantirt. Die Anheilung der Läppchen erfolgt in beiden Fällen fast gleich prompt. — Doch scheint die Transplantation auf frische Wundflächen festere Narben zu liefern. Die Thiersch'sche Methode hat vor der Reverdin'schen den Vorzug, dass die Läppchen sich schneller durch periphere Proliferation vergrössern und die Umgebung übernarben. Es ist daher auch nicht nöthig, den ganzen Defect mit dem Läppchen genau zu bedecken; es können vielmehr kleine Lücken zurückbleiben. Auf die Grösse der einzelnen Läppchen kommt es, wenn keine kosmetischen Rücksichten vorliegen, wenig an. Im Durchschnitt sind Läppchen von 1 Quadratcentimeter Grösse sehr passend und leicht mit dem Rasirmesser zu schneiden, Aber je grösser das Läppchen, desto sorgfältiger muss es ausgebreitet und den Unterlagen an allen Stellen fest adaptirt werden. Bei gut vorbereitetem und aseptischem Boden ist der Erfolg der Transplantation gesichert; das Resultat wird aber dadurch beeinträchtigt, dass die Narben für die Dauer sich nicht erhalten; sie sind sehr dünn, neigen zum eiterigen Zerfall, und zu schwach, um auch geringe Läsionen, wie Reibung, zu ertragen. In einem unserer Fälle kam der Patient, dem ein ein grosses circuläres Geschwür nach der Thiersch'schen Methode überpflanzt wurde, nach 4 Wochen mit vollständig zerstörter Narbe wieder. Aus diesen Gründen ist der Effect der Transplantation bei ausgedehnten Hautdefecten sehr problematisch. Sie kann mit Vortheil bei kleineren Defecten angebracht werden, um den Heilungsverlauf abzukürzen, und in den Fällen als indicirt erscheinen, wo die Defectränder keine Tendenz zur Proliferation zeigen. Was die Transplantationstechnik anlangt, so erscheint es unzweckmässig, direct die überpflanzte Fläche mit impermeablen Stoffen, etwa Gummipapier, zu bedecken; die Läppchen pflegen dann in der Regel vollständig zu maceriren. In unseren Fällen wurde direct 10procent. Jodoformgaze aufgelegt und dieselbe mit v. Bruns'scher Watte bedeckt. Der erste Verband wurde regelmässig nach 48 Stunden gewechselt; bis dahin ist das Schicksal der einzelnen Läppchen schon entschieden; die angeheilten zeigen eine röthlich livide, die abgestorbenen eine blass-gelbliche Farbe.

6. Des Fusses; 10 Fälle (3 M., 7 W.).

In 9 Fällen waren die Geschwüre am Fussrücken, in einem



an beiden Füssen; im letzteren Falle handelte es sich wahrscheinlich um Decubitalgeschwüre, da Patientin 3 Monate bettlägerig war. In 2 Fällen ist Combustio als Ursache angegeben. 7 Fälle wurden geheilt, 3 gebessert mit verkleinerter Geschwürsfläche entlassen.

Unguis incarnatus; 2 Fälle. Patienten 19 und 24 Jahre alt. — In beiden Fällen Extractio unguis und Abtragung des entzündlichen Nagelfalzes. Heilung.

Von Sehnenerkankungen kam nur 1 Fall vor. Ein 54 Jahre alter Patient hatte in der Kniekehle ein Hühnereigrosses und in der Nähe des Malleolus ext. an der Sehne des M. peroneus ein Haselnussgrosses tendogenes Ganglion. Beide wurden punctirt; das in der Kniekehle hatte 90 Grm. Inhalt, dasselbe recidivirte und es wurde zum zweiten Male punctirt und Tinct. jodi injicirt. Darauf dauernde Heilung. Gewöhnlich sitzen die Ganglien an den Streckseiten und sind an den unteren Extremitäten im Gegensatze zu den oberen arthrogen. Im obigen Falle lagen die Verhältnisse in beider Hinsicht gerade umgekehrt.

2 Fälle von Venenthrombose.

1. Fall. Der Vena poplitea bei einem 60jährigen Patienten. Starkes Oedem des Fusses und Unterschenkels, das sich schnell entwickelte. Ruhiglagerung und Einwickelung. Heilung.

2. Fall. Ein 20jähriges, sehr anämisches Mädchen, das vor einem Jahre längere Zeit wegen Laryngitis behandelt wurde. Bei der Aufnahme leichtes Oedem der ganzen rechten unteren Extremität und unterhalb des Ligamentum Poupartii. Teigige Infiltration mit Röthung der Haut. Ueber der rechten Lungenspitze Dämpfung und feuchte Rasselgeräusche. Während die Hautröthung zurückging, wurde die Infiltration dichter und tiefer. 29. 12. 87 Incision am unteren Rande des Sartorius; die Vena saphena thrombosirt. der Thrombus schon organisirt. Excision eines 4 Ctm. langen Stückes. Die Wandungen verdickt, namentlich die Intima. Heilung theils per primam. theils unter geringer Eiterung. Bei der Entlassung am 2. 3. 88 war Patientin noch anämisch, im Ganzen aber bei besserem Appetit. Am 22. 5. 88. hat sich Patientin vorgestellt; sie hat reichlich zugenommen, hat gesundes Aussehen und fühlt sich gesund.

2 Fälle von Ischias bei Männern von 24 und 38 Jahren. Beide mit Antipyrin zu 0,5 Grm. schnell geheilt.

Chronisches Eczem; 5 Fälle (Männer, immer an den Unterschenkeln). Alle geheilt. Behandelt mit lauen Bädern und Theerpräparaten.



Erworbene Verkrümmungen.

a) Des Hüftgelenkes, 4 Fälle (1 M., 3 W.), und zwar 2 Fälle von Contracturen.

1. Fall. Knabe von 16 Jahren mit Contractura myopathica in Folge von Trauma. Das Bein war um 3 Ctm. kürzer und stark adducirt. Gehen nur mit zwei Stöcken möglich. Tenotomia subcutanea der Adductorensehnen und Extension. Heilung in 3 Wochen. Geht gut ohne Stock.

2. Fall. Mädchen von 19 Jahren mit arthrogener Contractur nach Coxitis. Extension durch 4 Wochen. Mit noch geringer Flexionscontractur entlassen.

2 Fälle von Ankylosen.

1. Fall. Mädchen von 15 Jahren. Vor 3 Jahren Coxitis; feste, knöcherne Ankylose unter fast rechtem Winkel. Am 28. 5. Osteotomia subtrochanterica nach Volkmann und Extension. Tod nach 14 Tagen an Pyämie. Endocarditis ulcerosa. Abscess im rechten unteren Lungenlappen. Myelitis des Femurschaftes und Thrombose der Vena femoralis.

2. Fall. Frau von 47 Jahren. Seit 2 Jahren krank. Patientin wurde wegen eines apoplectisches Anfalles ungeheilt auf die innere Station verlegt.

b) Des Kniegelenkes; 3 Fälle (Männer). 2 Fälle von Genu valgum.

1. Fall auf Verlangen ungeheilt entlassen.

2. Fall. Patient 24 Jahre alt, Bäckergeselle. Genu valgum beiderseits, links stärker entwickelt als rechts. Der Aussenwinkel zwischen Femur und Crus (Abductionswinkel) betrug rechts 155°, links nur 145°! Links Osteotomia tibiae unterhalb des Tuberositas. Nach Durchmeisselung der Tibia liess sich die falsche Stellung nur wenig corrigiren, deshalb Fractur der Fibula. Heilungsverlauf durch eine Phlegmone complicirt. Endresultat war ziemlich befriedigend. Der Abductionswinkel betrug links 165°.

1 Fall von arthrogener Contractur in gestreckter Stellung in Folge einer Sehnenverletzung. Das Projectil drang oberhalb der Patella ein und wurde nicht extrahirt. Massage und passive Bewegungen bewirkten schnell Heilung.

c) Des Fusses; 5 Fälle (3 M., 2 W.).

1 Fall von Pes planus staticus. Das Os naviculare ragte stark hervor. Starke Schmerzen. Gypsverband in der Narcose bei möglichster Supinationsstellung. Bei der Entlassung keine Schmerzen.

2. Fall. Pes equinus mässigen Grades bewirkt durch Narben in Folge eines Trauma. Massage und passive Bewegungen. Heilung.

3 Fälle von Hallux valgus; 2 Mal Resection des Capitulum ossis metatarsi. Heilung in guter Stellung. 1 Fall auf Verlangen ungeheilt entlassen.

Geschwülste; 7 Fälle (4 M., 3 W.).

Ein Epithelialcarcinom am rechten Fussrücken bei einem 85jährigen Patienten. Besteht seit 5 Jahren. Aeusserlich eine fungusartige, geschwürige,





mehr wie Handtellergrosse Geschwulst. Die Knochen des Tarsus vollständig zerstört, nur einzelne Gelenkknorpel noch erhalten. Function des Fusses aufgehoben. Amputatio cruris supramalleolaris mit Cirkelschnitt am 5.1.87. Mit einer Prothese entlassen am 10. 2. 87.

Ein Epithelialcarcinom in der Gegend der Tendo Achillis bei einem 51 Jahre alten Patienten. Besteht seit 4 Jahren. Die auf der Oberfläche geschwürige Geschwulst ist etwa mannesfaustgross. Am 15. 10. 86 Exstirpatio tumoris. Die oberflächlichen Partieen der Achillessehne müssen mit entfernt werden. Hautdefect gross. Am 27. 10. mit granulirender Wunde auf Verlangen entlassen.

Ein Osteosarcom der oberen Tibiaepiphyse bei einem 16 Jahre alten Patienten. Aufgenommen am 6. 11. 87. Bis vor 5 Wochen konnte Patient noch gehen. — Das linke Kniegelenk flectirt; das obere Tibiaende Kindskopfgross. Haut über der Geschwulst dünn, zeigt zahlreiche ektatische Venen. Amputatio femoris im unteren Drittel am 11. 11. mit Cirkelschnitt. Die Hautlappen werden an den Rändern nekrotisch, und musste am 23. 12. ca. 5 Ctm. höher reamputirt werden. — Mit einer Prothese am 23. 3. 88 entlassen.

2 Fälle von Exostosen, 1 Mal an der Vorderfläche der Tibia bei einer 26 Jahre alten Patientin und 1 Mal an der grossen Zehe unter dem Nagel bei einer 19jährigen Patientin. Mit dem Meissel entfernt. Beide geheilt.

Ein Lipoma am Oberschenkel bei einem 55 Jahre alten Patienten. Die faustgrosse, lappige, bewegliche Geschwulst sass an der Hinterfläche. Exstirpation. Heilung.

Ein Fall von Elephantiasis extremitatis inf. sin. und Segm. abdominis.

Patientin 20 Jahre alt. Das Leiden seit 3 Jahren; will häufig an Erysipel gelitten haben. Subjectiv nur durch die Schwere lästig, sonst keine Schmerzen. Die Volumenzunahme gegen das gesunde Bein zeigte folgende Differenzen:

	Umfang	
	rechts	links
in der Unterschenkelbeuge	48 Ctm.	60 Ctm.
über dem Knie	36 „	48 „
über der Wade	36 „	47 „
über den Malleolen . . .	23 „	29 „

Am 18. 2. Excision von 2 keilförmigen Streifen aus der Wade. Die excidirten Streifen enthielten sehr reichliches Fett im Unterhautzellgewebe;



XII. Verbrennungen.

17 Fälle; 4 Fälle †.

4 Fälle von Verbrennung des grössten Theiles der Körperoberfläche. Einer dieser Fälle betraf eine 40jährige Frau, welche beim Petroleumbrand verunglückt war: Verkohlung des Bauches und der Beine. Tod in 10 Stunden. — Die beiden anderen Fälle betrafen in Brennereien beschäftigte Heizer, die durch Dampf verbrüht wurden. Der eine starb am 9. Tage an Leptomeningitis, der andere am 21. Tage nach der Verunglückung an fettiger Degeneration der Nieren. In dem 4. Falle mit Verbrennung des Thorax und des Abdomen (II. Grad) war die Section nicht gemacht.

8 Fälle betrafen die unteren Extremitäten in geringerem Umfange und verschiedener Intensität. Sämmtlich geheilt.

1 Fall betraf die Hand allein. Geheilt.

In 4 Fällen wurde hauptsächlich das Gesicht, zum Theil auch die Hände verbrannt. Sämmtlich geheilt.

XIII. Hautkrankheiten.

51 Fälle.

Eczema chronicum, 21 Fälle, davon 18 geheilt, 2 gebessert entlassen. Die beiden letzteren Fälle waren mit alter Bronchitis complicirt. Therapeutisch wurde beim localen Eczem Pix liquida und 3proc. Borsalbe gebraucht, in hartnäckigen Fällen auch Arsen verordnet, bei Scrophulose Leberthran. Ungt. praecip. rubr. rief in einem Falle Dermatitis in der Umgebung hervor.

Lupus, 17 Fälle; davon betrafen 14 hauptsächlich die Nase, 2 das Gesicht und 1 Fall das Bein. Beim Verdacht auf Tuberculose, resp. beim ausgeprochenen Habitus scrophulosus wurde längere Zeit hindurch Leberthran gegeben, neben localer Therapie. Die letztere bestand in ausgiebiger und wiederholter Cauterisation entweder mit dem Thermo- oder mit dem Galvanokauter. Von der Kälte, der Milchsäure und Sublimatumschlägen haben wir keine Wirkung gesehen — Lupus muss gründlich zerstört werden, wenn er mit der Zeit heilen soll, meistens ist er unheilbar. Von unseren 15 Fällen sind 8 als geheilt, 3 als gebessert und 4 als ungeheilt



entlassen worden. Die „geheilten“ waren eben vernarbt, was aus ihnen später geworden, wann die Narbe wieder zum Aufbruch gekommen ist, bleibt dahingestellt — Illusionen machen wir uns nicht.

1 Fall von Tuberculose der Haut bei einem 15 Jahre alten Waisenmädchen aus Schocken. Auf der Streckseite des linken Vorderarmes, nach oben bis zum Olecranon, nach unten bis zur Mitte der Extremität hinabreichender Hautdefect, welcher ein Geschwür darstellt mit unregelmässigen, infiltrirten und unterminirten Rändern. Eben solcher Hautdefect auf der Vorderseite des linken Unterschenkels — von der Patella bis zum mittleren Drittel des Unterschenkels. Exstirpation der Geschwüre sammt den callösen Rändern, energische Cauterisation der frischen Wundfläche mit dem Thermokauter, Verband, kräftige Diät, Eisenpräparate, Leberthran. Wiederholte Cauterisation der Wunde, Jodoform-, Borsäure- und andere desinficirende Pulver werden zum Verbande in Anwendung gezogen, bis nach 7 Monate langer Arbeit die Geschwüre zur Heilung gebracht wurden.

6 Fälle von Psoriasis, darunter 3 Fälle von P. universalis, Seifenbäder, mechanische Beseitigung der Schuppen durch kräftiges Bürsten im Bade. Arsen. Acid. pyrogallicum nach der Formel: ℞ Acid. pyrog. 6,0, Acid. salicyl. 2,0, Collod. elast. 30,0. DS. Zum Bepinseln — hat uns in einem Falle gute Dienste geleistet, Chrysarobin (3 : 50 Vaselin) rief in einem Falle nach jeder Einreibung eine heftige Dermatitis hervor, nach einigen Tagen wurde jedoch wieder eingerieben. In einem anderen Falle war die Wirkung milder. Heilung beider Fälle in verhältnissmässig kurzer Zeit.

6 Fälle von diversen Hautkrankheiten.



XXVI.

Nachtrag zu den Aufsätzen in diesem Archiv Bd. 38, S. 132 und 143.

Von

Dr. Ziegel,

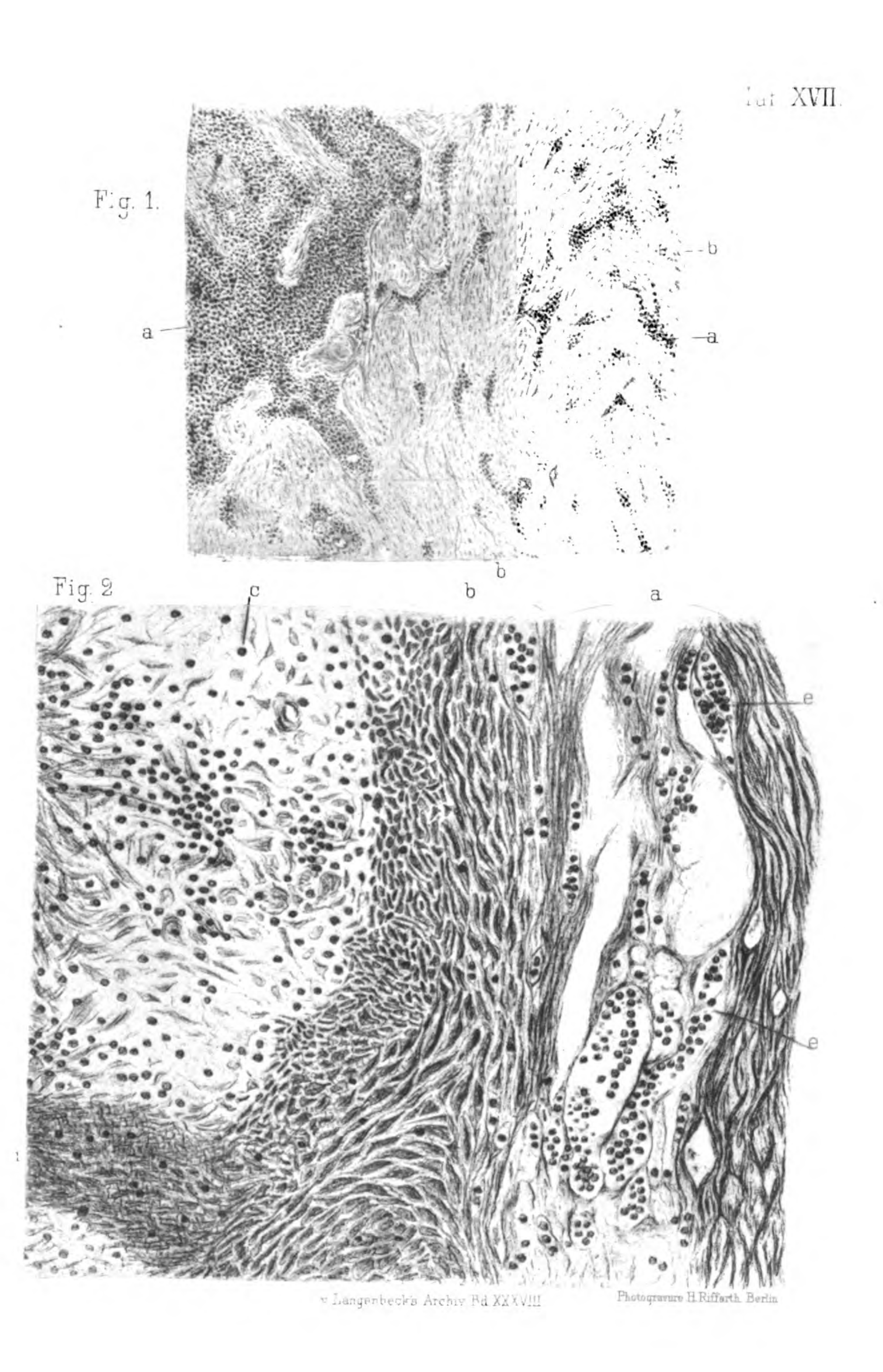
Stabsarzt in Stettin.

Der Arbeiter Thrun (nicht Throm) war als Soldat, 1876 bis 1879, niemals syphilitisch krank. Er hat 1881 geheirathet. Nach seinen Angaben hat seine Frau, die niemals krank gewesen ist, auch keinen Abort gehabt hat, im Januar 1882 eine Tochter geboren, die, vorher ganz gesund, $^3/_4$ Jahre alt an Diphtherie gestorben ist, und im November 1883 einen Sohn, der nach 10 Wochen an Trismus verstarb. Syphilitische Erscheinungen sind an Thrun niemals, trotz häufiger eingehender Untersuchungen darauf in den Jahren 1886 bis 1888, beobachtet worden. Herr Dr. Maske hat die Laryngofissur am 25. Februar 1886 zur Exstirpation des damals von ihm schon angenommenen Carcinoma laryngis gemacht. Im October hat er dagegen keine Tracheotomie vorgenommen, sondern ist dieselbe nur von mir kurz vor der Exstirpation des Larynx am 28. 10. 86 (nicht am 8. 10.) zur Einlegung der Tamponcanüle ausgeführt worden, als drohende Erstickung Indicatio vitalis für die Operation herbeigeführt hatte.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.



Taf. XVII.



v. Langenbeck's Archiv Bd XXXVIII

Photogravure H. Riffarth. Berlin

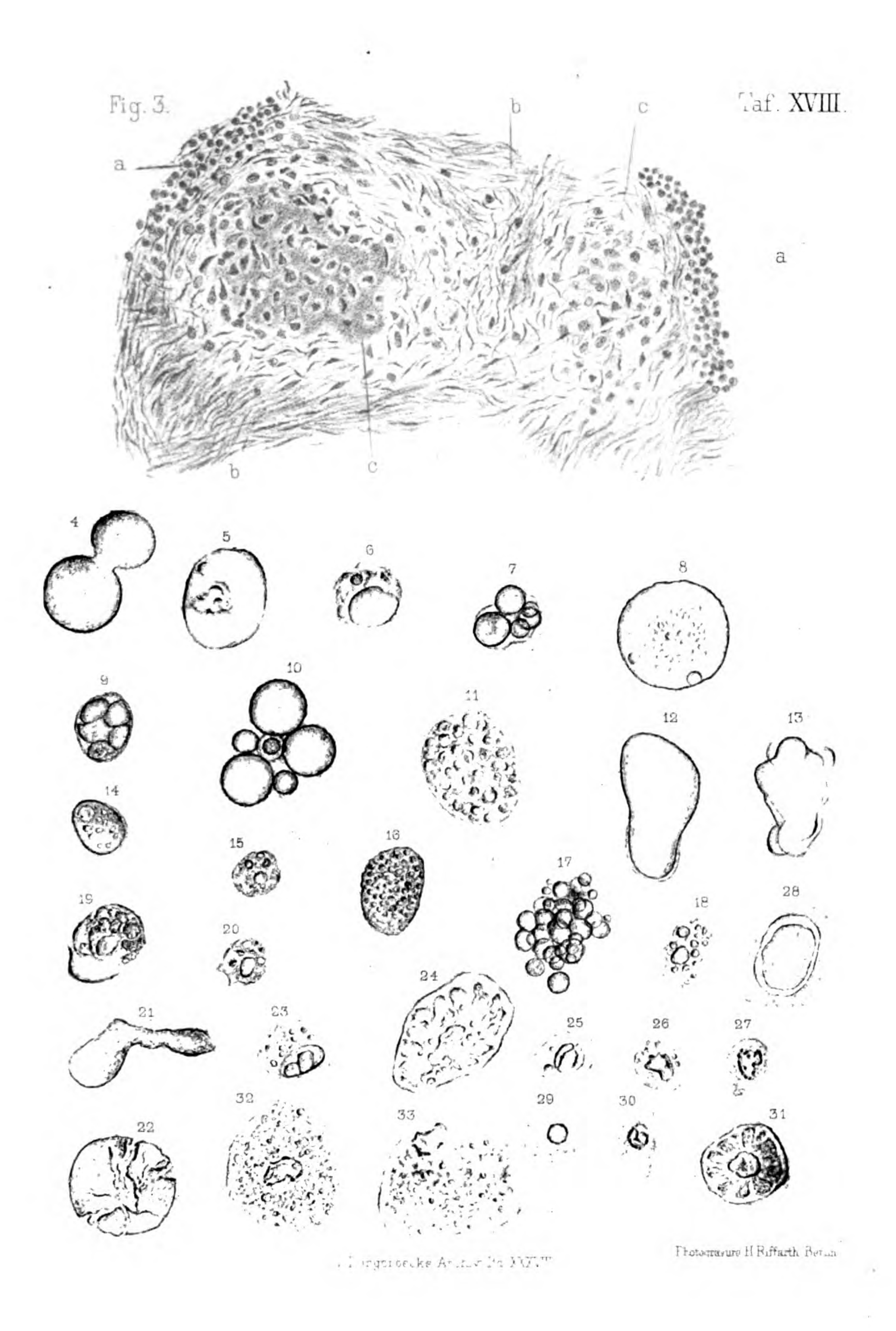
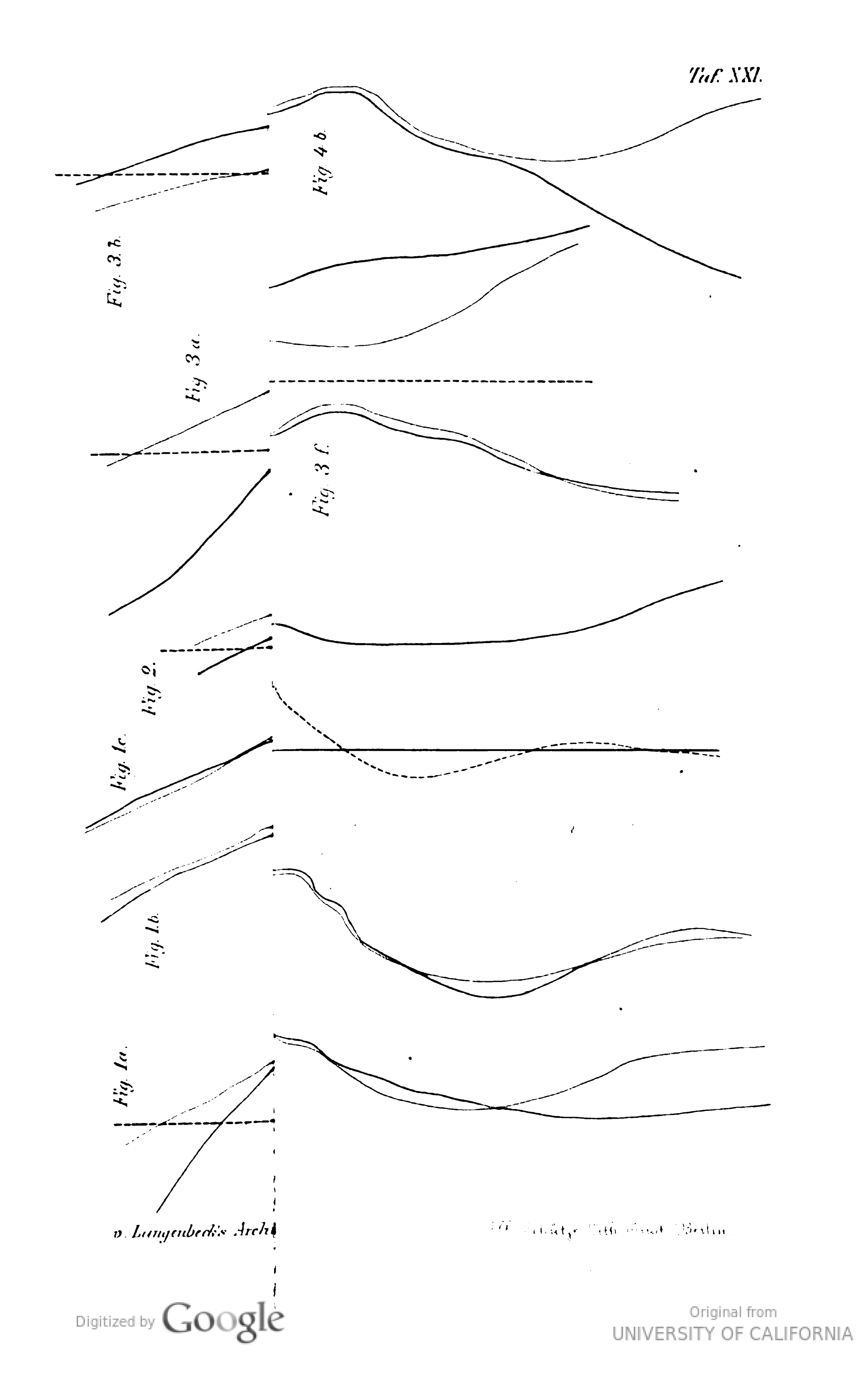
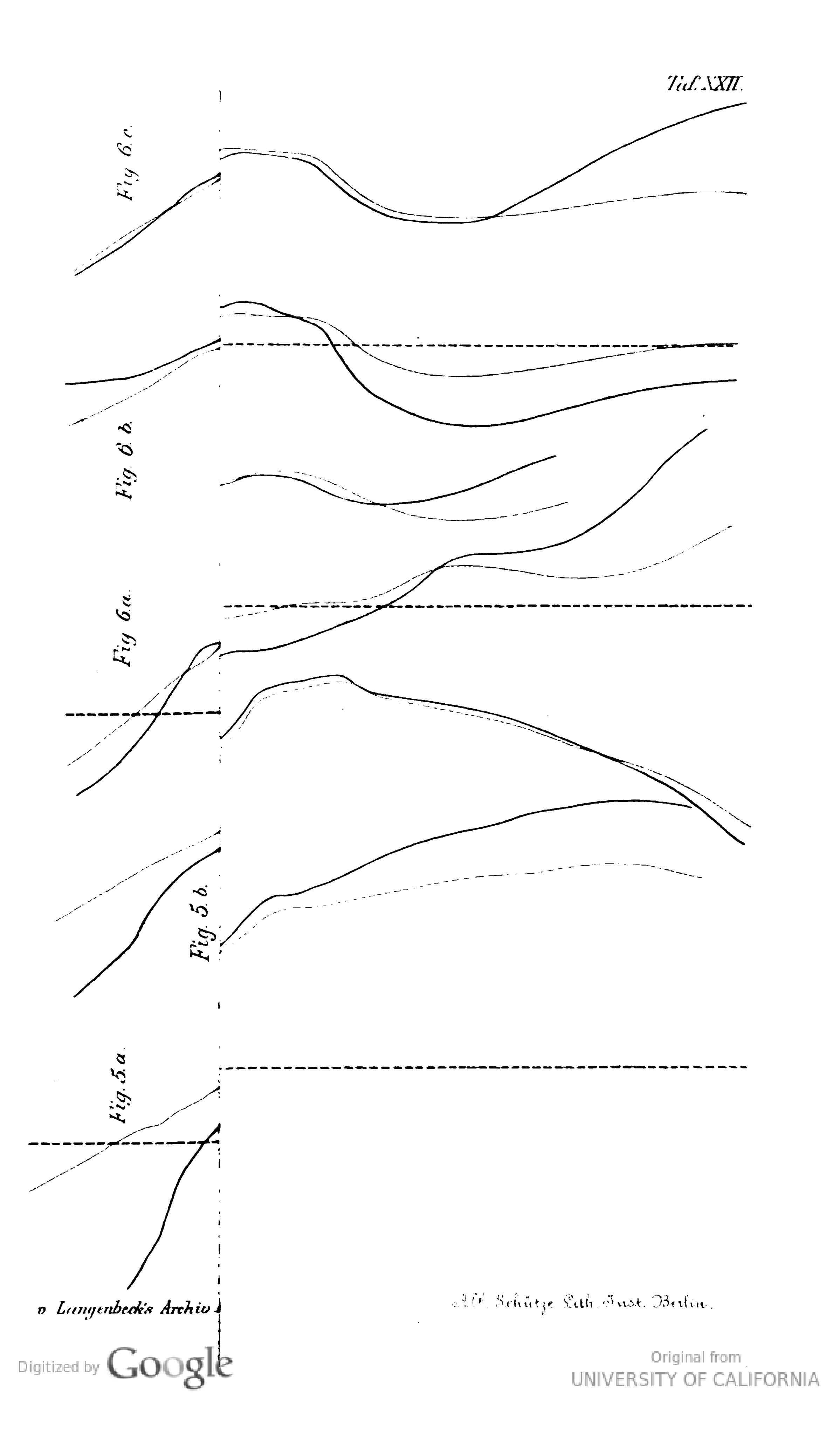


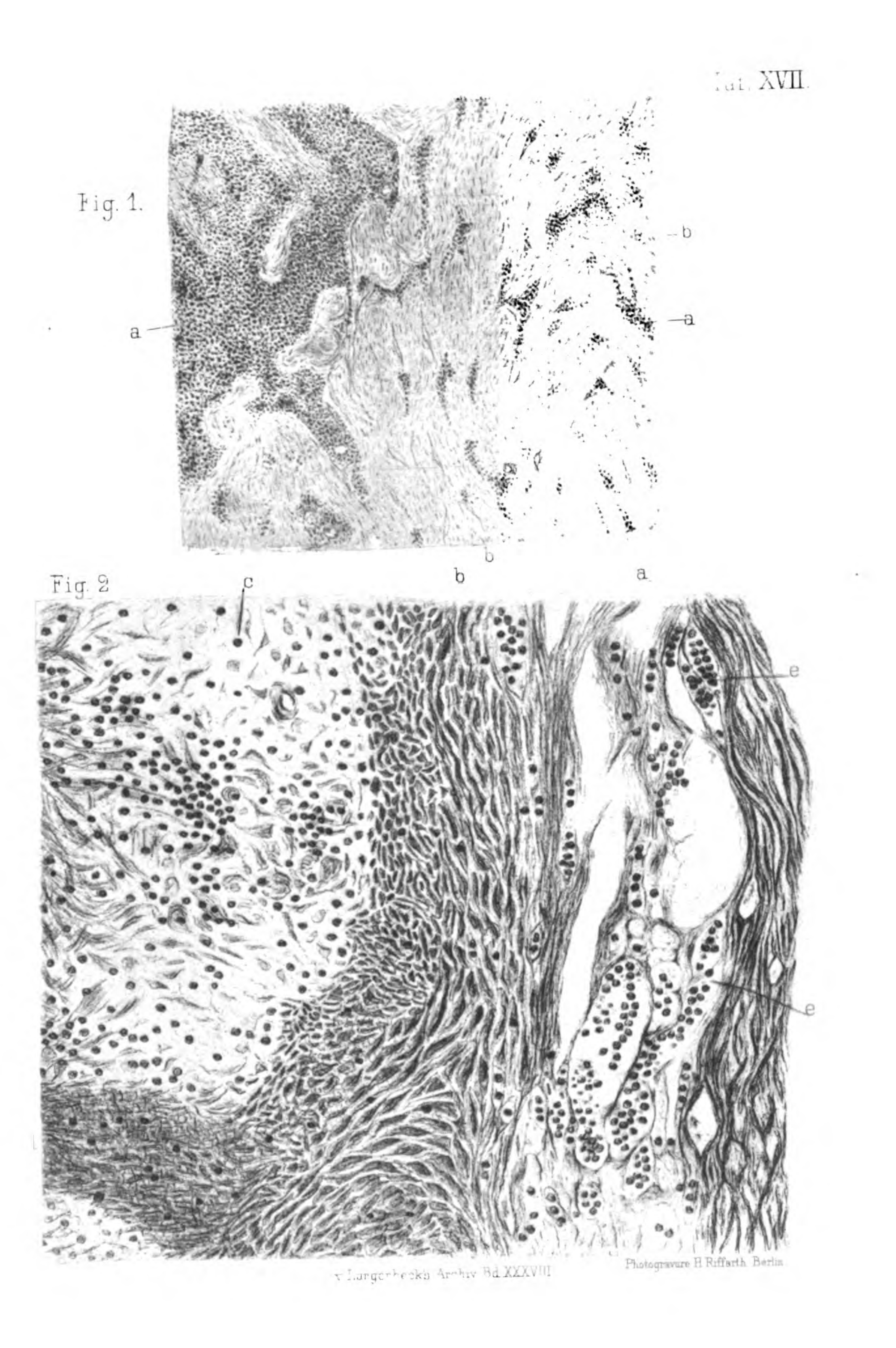
Fig. 3.
Taf. XVIII.
a
b
c
a
b
c
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
Photogravure H Riffarth

XXI.

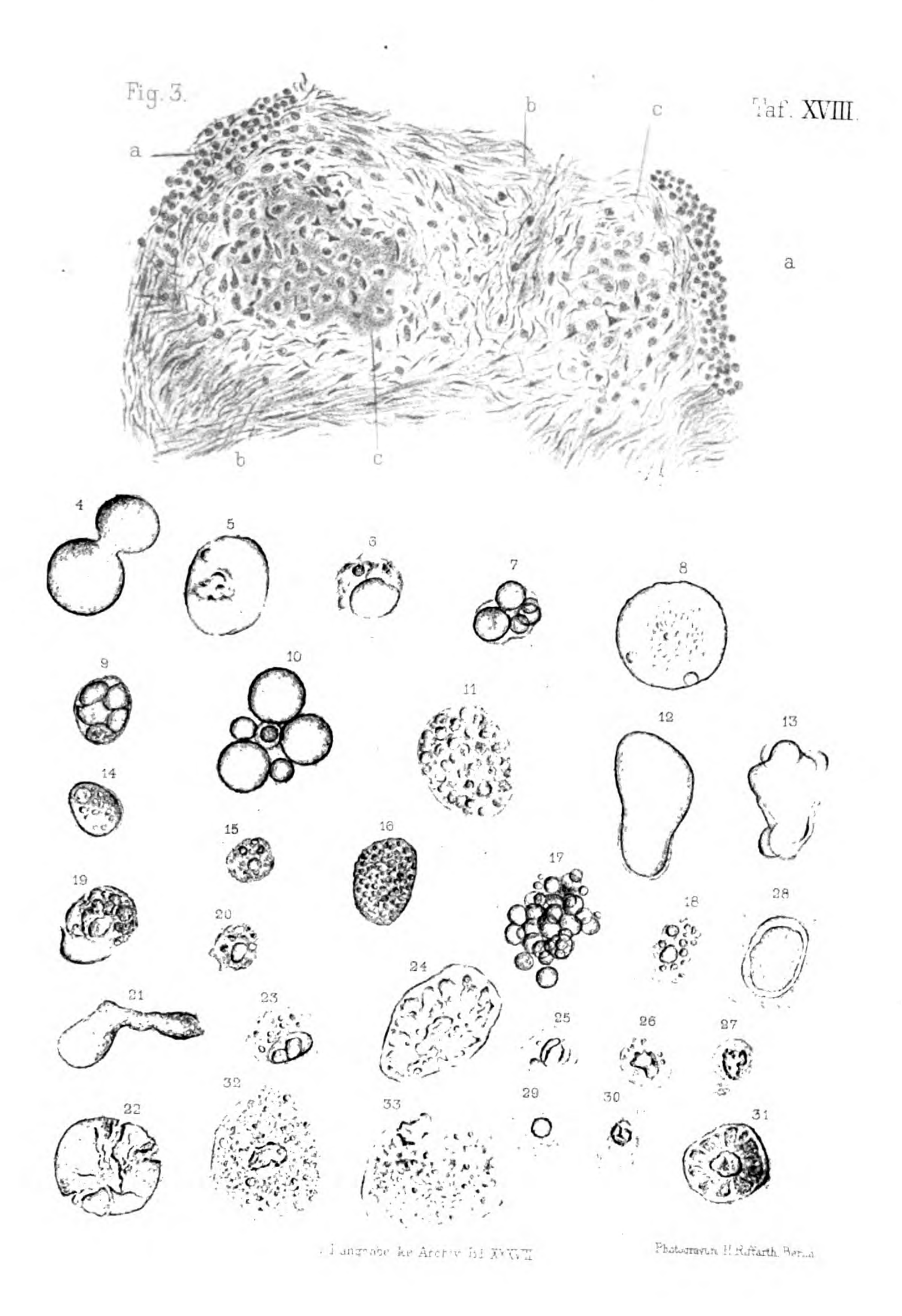

Taf. XXI.
Fig. 4 b.
Fig. 3 b.
Fig. 3 a.
Fig. 3 c.
Fig. 2.
Fig. 1 c.
Fig. 1 b.
Fig. 1 a.
v. Langenbeck's Arch.

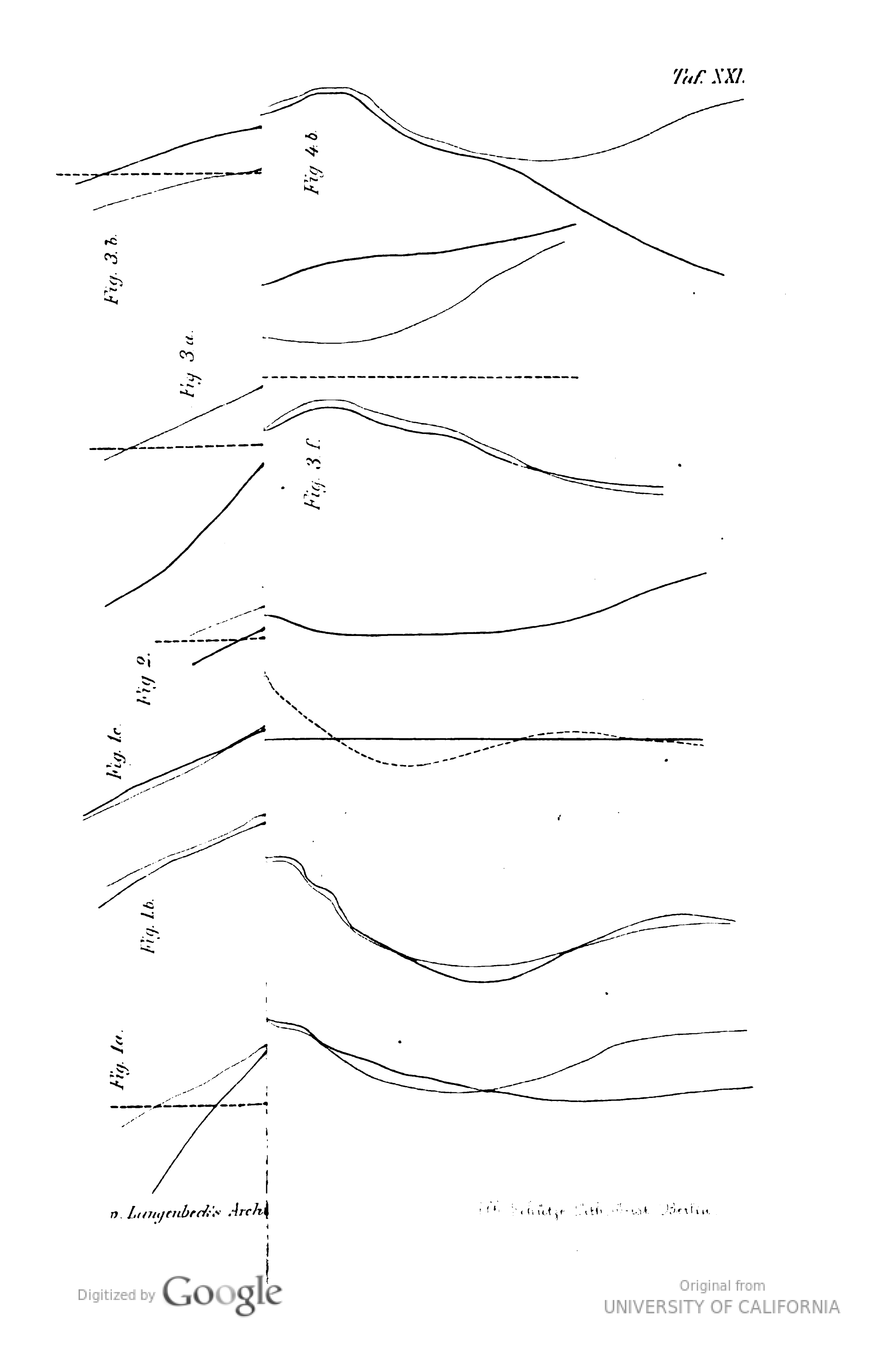

Taf. XXII.
Fig. 6.c.
Fig. 6.b.
Fig. 6.a.
Fig. 5.b.
Fig. 5.a.
v. Langenbeck's Archiv
A.W. Schütze Lith. Inst. Berlin.

Taf. XVII.

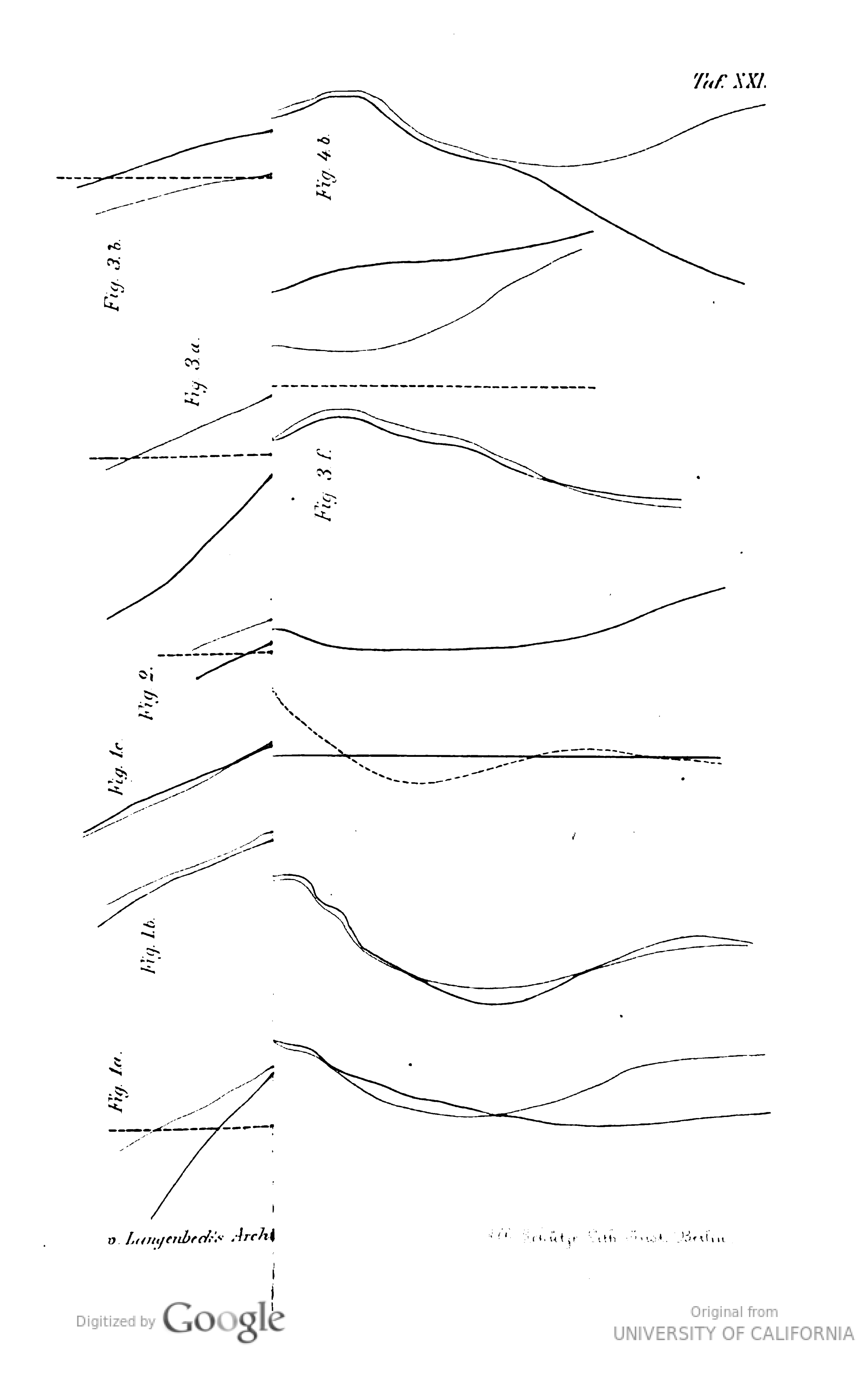


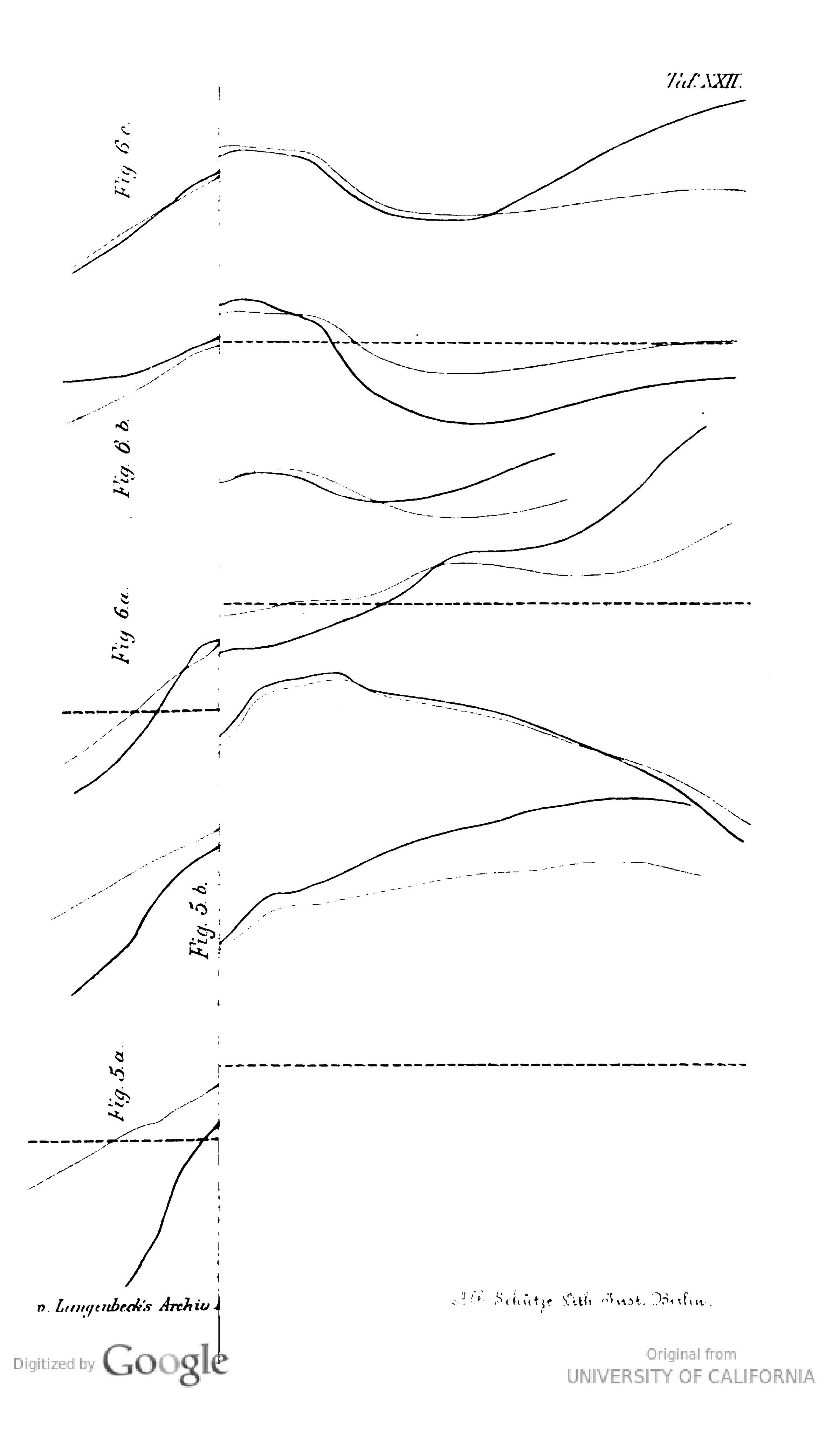
v. Langenbecks Archiv Bd. XXXVIII. Photogravure H. Riffarth Berlin.


Fig. 3.
Taf. XVIII.
a
b
c
a
b
c
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33

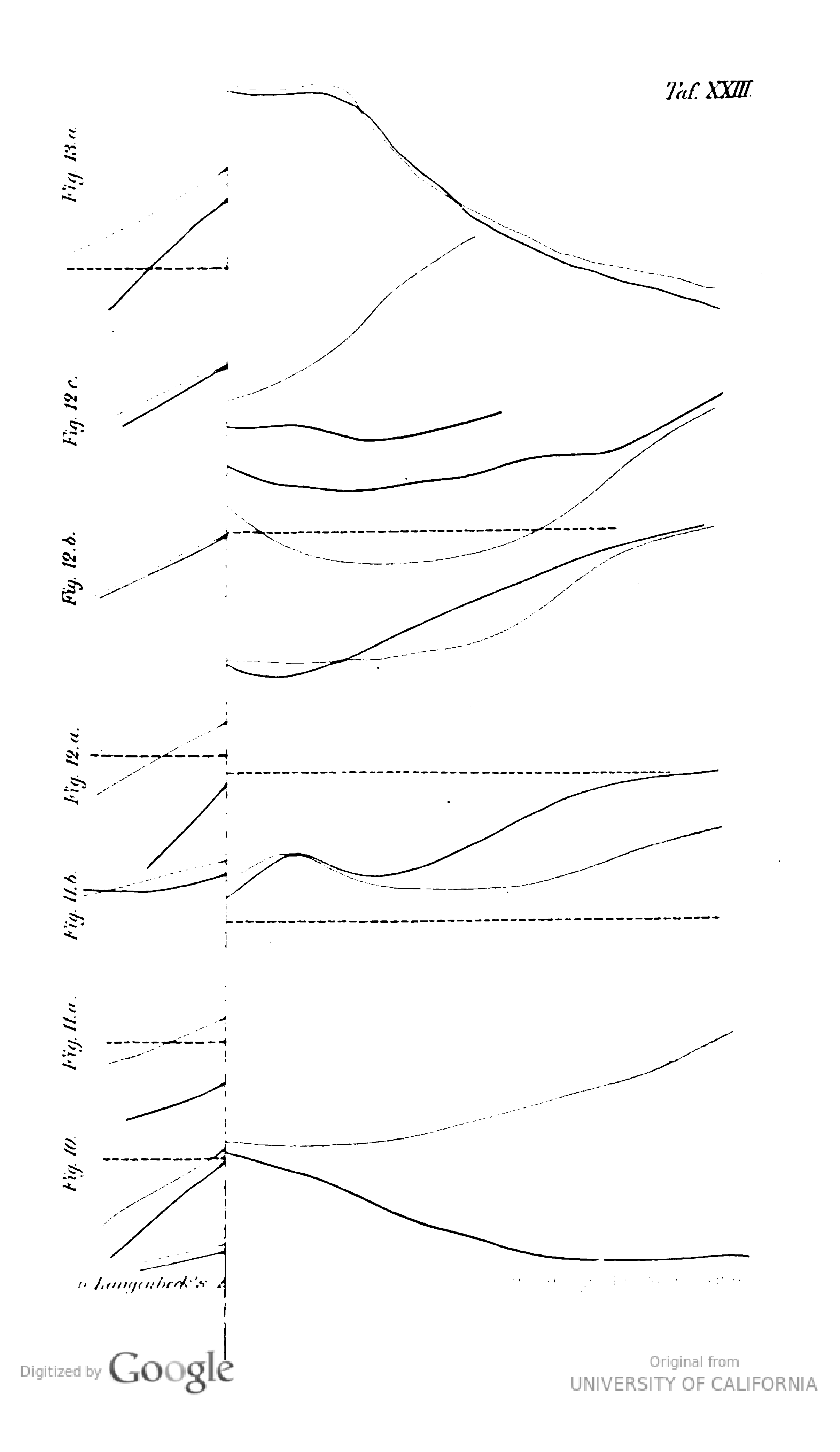

Taf. XXI.
Fig. 4.b.
Fig. 3.b.
Fig. 3.a.
Fig. 3.f.
Fig. 2.
Fig. 1.c.
Fig. 1.b.
Fig. 1.a.
v. Langenbeck's Arch.

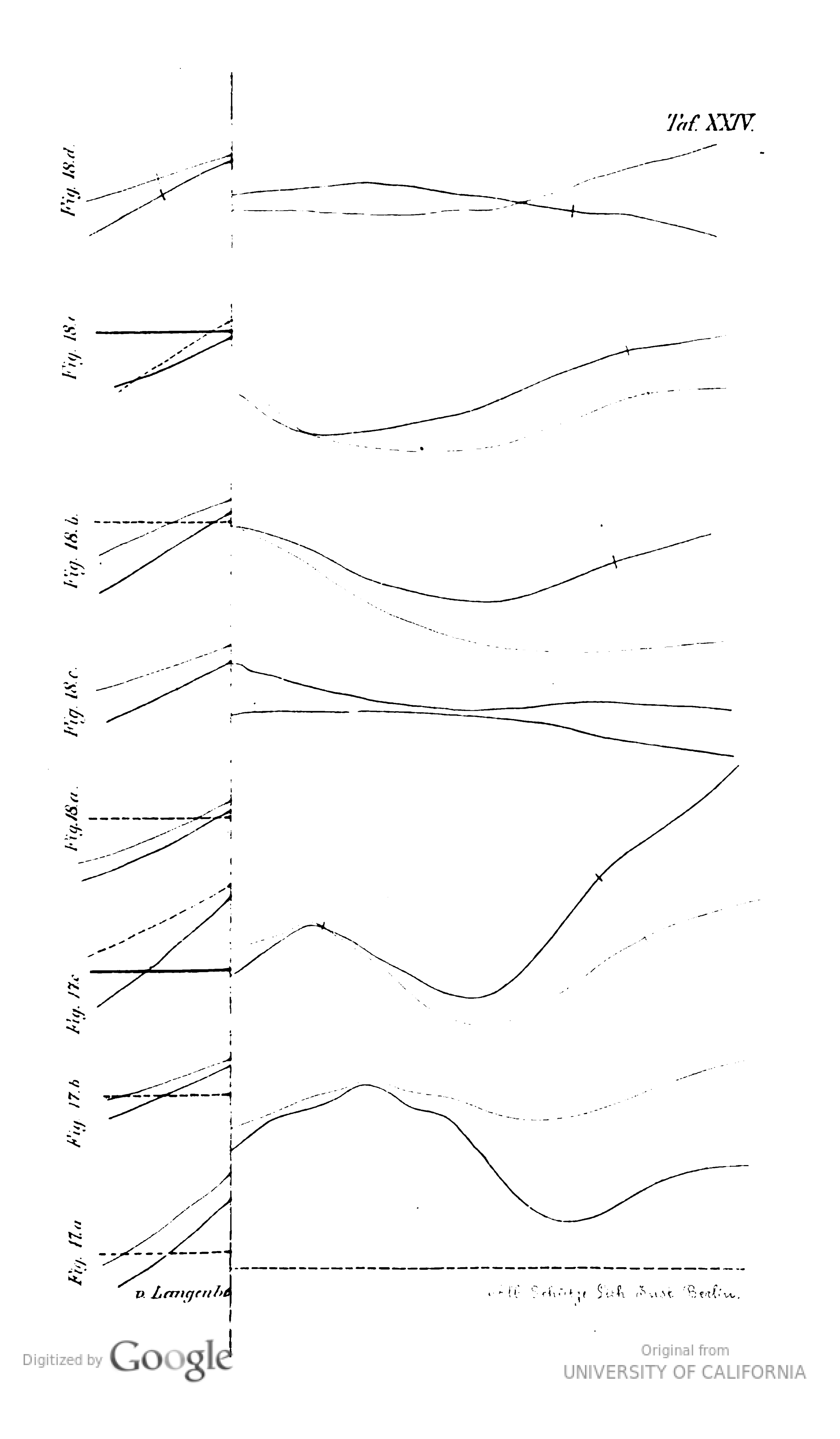
Berlin.


Taf. XXI.
Fig. 4.b.
Fig. 3.b.
Fig. 3.a.
Fig. 3.f.
Fig. 2.
Fig. 1.c.
Fig. 1.b.
Fig. 1.a.
v. Langenbeck's Arch

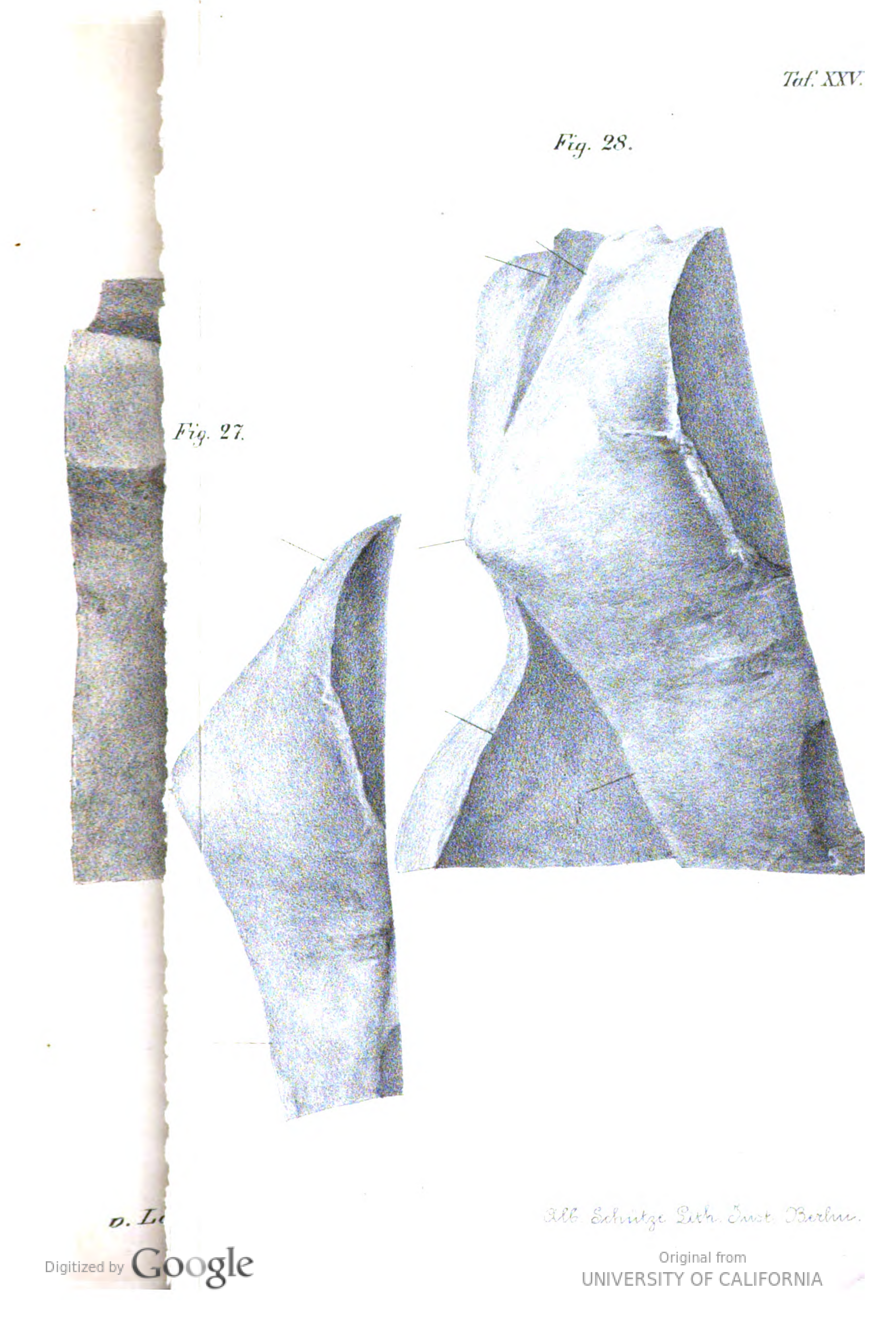


Alb. Schütze Lith. Inst. Berlin.


Taf. XXIII.
Fig. 13.a.
Fig. 12.c.
Fig. 12.b.
Fig. 12.a.
Fig. 11.b.
Fig. 11.a.
Fig. 10.



Taf. XXIV.
Fig. 18.d.
Fig. 18.e
Fig. 18.b.
Fig. 18.c.
Fig. 18.a.
Fig. 17c
Fig. 17.b
Fig. 17.a
v. Langenb



v. L

Alb. Schütze Lith. Inst. Berlin.

XXVII.

Die statistischen Resultate der Amputation des Brustkrebses.

Von

Prof. J. A. Korteweg

in Groningen, Holland.

Vor einigen Jahren habe ich behauptet[1]), dass die Prognose eines Brustkrebses viel mehr von der Bösartigkeit des Carcinoms, als von der operativen Behandlung abhängig sei.

Zum Beweise führte ich an, dass die Kranken, welche bei der Operation schon Drüsenschwellung zeigten, durchschnittlich 3,5 Monate früher operirt wurden, als die Kranken, die bei der ersten Operation noch ohne Achselmetastasen waren [von Winiwarter[2])], dass diese letzteren, ungeachtet der späteren Operation, doch länger ohne Recidiv blieben (2 Monate nach von Winiwarter, 4 Monate nach Oldekop) und nahezu 1½ Jahre länger lebten, als die Erstoperirten (von Winiwarter). Also: die gutartigen Krebse werden durchschnittlich später operirt, zeigen dann mehrmals noch keine Drüsenschwellung, bekommen erst nach längerer Zeit Recidiv und leben dann noch 1½ Jahre länger, als die früher operirten, mehr bösartigen Carcinome, bei welchen mit der ersten Operation meistens schon kranke Achseldrüsen entfernt wurden.

Zu diesen Verhältnissen passte vorzüglich von Winiwarter's und Oldekop's Befund, dass die definitiv Geheilten sehr spät operirt wurden, 6 und 8 Monate später als Die, welche bei der ersten Operation schon Achselmetastasen zeigten.

1) von Langenbeck's Archiv. Bd. XXV.
2) Die Zahlen Oldekop's stimmen hiermit nicht.

Also auch für die Prognose der definitiven Heilung hätte die Art des Krebses eine grössere Bedeutung, als die frühe Operationszeit.

Gelegentlich einer Durcharbeitung der neueren Statistiken (damals lagen mir nur die Arbeiten von Winiwarter's, Oldekop's und Henry's vor) habe ich zur besseren Begründung dieser Meinung die folgenden Stützen gefunden.

Wenn man die Fälle zusammenstellt, welche, gerechnet von der Zeit, wo der Krebs bemerkt wurde, innerhalb 3 Monate operirt

	Durchschnittliche					
	nach v. Winiwarter.			nach Oldekop.		
Operirt innerhalb 3 Monate	(4)	18	Monate	(16)	18	Monate.
„ zwischen Ende des 3. und Ende des 6. Monats	(11)	16½	„	(12)	28	„
„ zwischen Ende des 6. und Ende des 12. Monats	(15)	27	„	(9)	25	„
„ gerade nach 12 Monaten (Angabe eines Jahres)	(7)	45	„	(6)	34	„
„ zwischen Ende des 12. und Ende des 18. Monats	(5)	57	„	(8)	40	„
„ gerade nach 24 Monaten (Angabe zweier Jahre)	(3)	62	„	(6)	40	„
„ nach länger als 24 Monaten	(7)	63	„	(12)	62	„

Oder die Gesammtzahl zusammenstellend:

Operirt:	Durchschnittliche Leidensdauer:	Diese lebten durchschnittlich nach der ersten Operation:
50 Fälle vor dem Ende des 3. Monats	16 Monate.	14 Monate.
65 „ zwischen Ende des 3. und 6. Monats	23 „	17 „
45 „ „ „ „ 6. „ 12. „	26 „	17 „
57 „ gerade nach 12 Monaten	32 „	20 „
35 „ zwischen Ende des 12. u 18. Monats	42 „	25 „
37 „ gerade nach 24 Monaten	47 „	23 „
33 „ nach länger als 24 Monaten	58 „	22 „
322 Fälle zusammen.		

Aus diesen Tabellen wird also klar, dass:

1) je bösartiger der Krebs, um so früher die Operation stattfindet;

2) je bösartiger der Krebs, um so schneller das Re-



wurden, später Recidiv bekamen und endlich starben, wenn man hieraus berechnet, wie lange das Leiden dieser Fälle durchschnittlich gedauert hat, und wenn man dann ebenso verfährt mit den Fällen, die zwischen dem Ende des 3. und dem Ende des 6. Monats zur Operation kamen — und so weiter — und diese Resultate in einer Tabelle zusammenbringt, so bekommt man die folgende Uebersicht (die eingeklammerten Ziffern bezeichnen die Anzahl der Fälle, die jedesmal in Berechnung kommen konnten):

Leidensdauer:

nach Sprengel.	nach Hildebrand.	nach Küster.[1])	nach allen Diesen zusammen.
(4) 14 Monate.	(13) 19 Monate.	(13) 12 Monate.	(50) 16 Monate.
(14) 22 „	(15) 20 „	(13) 25 „	(65) 23 „
(10) 21 „	(6) 24 „	(5) 36 „	(45) 26 „
(24) 34 „	(14) 27 „	(6) 25 „	(57) 32 „
(6) 47 „	(7) 32 „	(9) 39 „	(35) 42 „
(16) 47 „	(8) 46 „	(4) 45 „	(37) 47 „
(8) 56 „	(2) 52 „	(4) 66 „	(33) 58 „

das Wachsthum, um so besorgter die Kranke und um so früher die Operation.

Und gewiss wird von obenstehenden Tabellen die verschiedene Bösartigkeit des Krebses noch lange nicht klar genug an's Licht gebracht.

Es giebt doch mehrere Brustkrebse, die, ohne bemerkt zu werden, sehr lange bestehen können. Einmal zufällig entdeckt, werden sie — gewiss in den letzten Jahren — oftmals sogleich entfernt. Diese Krebse, die gerade, weil sie nicht bemerkt wurden, d. w. s. nicht schmerzten, sehr gutartig sind, werden tabellarisch unter den früh operirten — d. w. s. unter den bösartigen — unter-

nach der Operation an Carcinomatose zu Grunde gehen. Diese Fälle werden, weil sie spät zur Operation kamen, tabellarisch zu mehr gutartigen Gruppen hingestellt und drücken gewiss das Endresultat, welches doch noch ganz deutlich die Gutartigkeit der Mehrzahl dieser Gruppe anzeigt, herab.

Die Thatsache, dass die Art des Krebses die Prognose so sehr beherrscht, hat gewiss eine praktische Bedeutung. Ein gutartiger Krebs darf vielleicht auch dann noch operirt werden, wenn schon grössere technische Schwierigkeiten zu befürchten sind und wenn der directen Gefahr der Operation Rechnung getragen werden muss. Je grösser der Gewinn, desto mehr darf gewagt werden. Umgekehrt, je bösartiger der Krebs, desto weniger Hoffnung ist selbst für eine nur zeitweise Heilung zu hegen. Und wenn dann bei der Operation besondere Schwierigkeiten zu erwarten sind, der Krebs also gewiss nicht ausgiebig entfernt werden kann, dazu noch grosse Gefahren drohen, dann ist es doch besser, wenn nicht jede Operation, so doch den Versuch einer radicalen Entfernung zu unterlassen.

Noch mehr als beim Brustkrebs, dessen ausgiebige Entfernung noch so lange nahezu ohne Lebensgefahr versucht werden kann, sollen wir uns bei anderen Organen (Darm, Zunge, Kiefer) von der speciellen Art des Krebses bestimmen lassen, ob eine Operation rathsam sei oder nicht. Je bösartiger der Krebs, um so eher soll man sich von einer radicalen Operation zurückhalten.

Die Durcharbeitung der gegenwärtigen Statistik des Brustkrebses führte noch zu einem zweiten Ergebniss in Bezug auf die procentische Zunahme der definitiven Heilungen. — In der Mehrzahl der geheilten Fälle Billroth's hatte bloss eine einfache Amputatio mammae bestanden. Bei den Esmarch'schen Fällen sehen wir dasselbe. Dagegen wurden von v. Volkmann und König — also in den neueren Statistiken — mehr Fälle geheilt, welche bei der ersten Operation schon geschwollene Achseldrüsen zeigten, deren Entfernung zugleich vorgenommen wurde.

Dieses umgekehrte Verhältniss findet seine Erklärung in der überhaupt grösseren Anzahl von Achselmetastasen, welche sich in den neueren Statistiken vorfinden. Indem

Billroth (1867—1876) neben circa 60 einfachen Fällen 90 mit Achselmetastase operirte und



Esmarch (1868—1875) neben circa 80 einfachen Fällen 120 mit Achselmetastase operirte, also bei diesen beiden das Verhältniss 2 : 3 bestand, fand

von Volkmann (1874—1878) neben circa 25 einfachen Fällen 100 mit vor der Operation nachweisbarer Achselmetastase und

König (1875—1885) neben circa 25 einfachen Fällen 125 mit vor der Operation nachweisbarer Achselmetastase, d. w. s. in den neueren Statistiken wurde das Verhältniss 1 : 4 und 5.

Zieht man Dies in Betracht, so findet man sowohl bei den einfachen, wie bei den complicirten Fällen eine gleichmässige Heilungszunahme. Es wurden nämlich definitiv geheilt von

	Billroth.	Esmarch.	v. Volkmann.	König.
auf 100 einfache Fälle . .	10	14	17	36
„ 100 Fälle mit nachweisbarer Achselmetastase	2	7	8	10
während der Jahre	1867—76	1868—75	1874—78	1875—85[1]).

Die Thatsache, dass in den letzteren Jahren unter den geheilten Fällen sich eine Mehrzahl der mit Achselmetastase complicirten vorfinden, darf uns also gar nicht wundern. Aber wie soll man erklären, dass in den neueren Statistiken überhaupt die Fälle mit Achselmetastase so sehr überwiegen? Man sollte meinen, Billroth und Esmarch operirten früher. Das ist aber nicht so, denn bei ihnen wurde die Geschwulst durchschnittlich schon 16 Monate vor der Operation bemerkt, bei v. Volkmann 13 Monate und bei König nur 11 Monate. Also wurde in den späteren Zeiten immer früher operirt und doch kamen immer mehr Fälle mit schon nachweisbarer Achselmetastase iu Behandlung.

Gewiss wurde in den vorantiseptischen Zeiten von den Kranken lange über die Operation nachgedacht, so dass bösartige Fälle vielleicht während dieser Zeit oftmals inoperabel wurden; auch wurde von den Chirurgen vielleicht einzelnen, weit vorgeschrittenen Fällen die Operation verweigert. Aber meiner Ansicht nach ist die folgende Erklärung die bessere:

Was man jetzt als Achselmetastase bezeichnet und als solche behandelt, d. w. s. eine nur eben nachweisbare Drüsenschwellung, wurde vor einigen Jahrzehnten noch gar nicht als Achselmetastase betrachtet. Damals verlangte man ein grosses Drüsenpacket, zum wenigsten eine unbestreitbar deutliche Drüsenschwellung, sollte man

[1]) Die Statistik von Bergmann's (von Dr. J. Rotter mitgetheilt) und ebenso diejenige Küster's konnten nicht benutzt werden, weil von diesen Operateuren schon seit langer Zeit principiell die Achselhöhle immer ausgeräumt wurde, und also weniger Rücksicht auf diese Verhältnisse genommen wurde. Auch die Statistik König's bietet in dieser Hinsicht Schwierigkeiten.



die so viel grössere Gefahr einer Exstirpation in der Achselhöhle wagen. Gehe ich nicht irre, dann waren diese Operationen sehr wenig beliebt.

Ist Dies wirklich so, hat sich der Begriff „Achselmetastase“ geändert, dann hat man Recht zu folgender Betrachtung:

Gesetzt, 60 analoge Fälle von Brustcarcinom kamen vorher und kommen jetzt zur Operation. Durchschnittlich zeigen jetzt nur $^1/_6$ Theil, also 10 dieser 60 Fälle, keine Achseldrüsenschwellung. Gesetzt, dass diese Fälle mit einfacher Amputatio mammae behandelt werden und dass 2 dieser 10 Fälle definitiv geheilt bleiben; das giebt also für die einfachen Fälle 20 pCt. Heilungen.

Im Jahre 1870 wurden unter denselben 60 Fällen ein $^2/_5$ Theil, also 24, noch ohne Achseldrüsenmetastase gefunden und, wie einfache Fälle, bloss mit Amputatio mammae behandelt, natürlich, dass nur eben dieselben 2 Fälle zur definitiven Heilung kamen. Das gab also für die einfachen Fälle nur 8 pCt. Heilungen.

Dass die 14 Fälle, welche man damals ohne Achselmetastase meinte, gerade durch diesen ungenauen Begriff nahezu rettungslos verloren gingen, versteht sich ohne Weiteres. Diese 14 Fälle aber, in der jetzigen Zeit als complicirte Fälle betrachtet und ausgiebig behandelt, werden gerade die allergünstigste Prognose zu einer definitiven Heilung anbieten.

Also darf es gewiss nicht wundern, dass mit der Begriffsänderung, was eine Achselmetastase sei, was nicht, und mit der damit übereinstimmenden Behandlung die Heilungsverhältnisse der einfachen Fälle sich eben so sehr verbessert haben, wie die der complicirten. Dass die gegenwärtige typische Achselexstirpation weiter das Ihrige beigetragen hat, das versteht sich von selbst.

Obenstehende Betrachtungen sollen auffordern, vor Allem die günstigen Fälle, d. w. s. die langsam wachsenden, noch nicht weit vorgeschrittenen Krebse recht ausgiebig zu operiren.

Die Achselausräumung, auch da, wo nichts nachweisbar ist, hat also gewiss ihre volle Berechtigung. Dazu soll man aber nicht vergessen, dass die Mehrzahl der Recidive in der Narbe auftritt, dass also mit der Achselausräumung die ausgiebige locale Entfernung nicht vernachlässigt werden soll. Gewiss werden die Erfolge die Mühe einer grösseren, tieferen Wunde lohnen.



Fragt man, ob nur gutartige Krebse zur definitiven Heilung gebracht wurden, so ist es wohl überflüssig, zu betonen, dass es nicht nur zwei Krebsarten, gutartige und bösartige, giebt, sondern eine ganze Anzahl, die ohne Grenze von den gutartigsten zu den bösartigsten in einer geschlossenen Reihe neben einander gestellt werden können. Es sind dann gewiss nicht die allergutartigsten Krebse allein, die dann und wann zur Heilung gebracht wurden. Neben der Gutartigkeit soll auch immer noch die frühzeitige und ausgiebige Operation, sei es dann in zweiter Linie, bei der Prognose in Betracht gezogen werden. Und warum würde dann auch nicht unter vielleicht hundert misslungenen Fällen ein einziges Mal ein mehr bösartiger, aber sehr früh operirter Krebs zur Heilung kommen? Von der Gewissheit, womit ein frühzeitig und ausgiebig exstirpirtes Ulcus rodens geheilt wird, bis zur Gewissheit, dass ein schnell gewachsener, weit fortgeschrittener Zungenkrebs nicht mehr geheilt werden kann, giebt es doch eine sehr lange Strecke, worin die Prognose eines jeden Falles nur mit Wahrscheinlichkeit bestimmt werden kann. Die frühzeitige und ausgiebige Operation behält dann doch immer noch ihre grosse Bedeutung, so dass unter diesen Bedingungen die Entfernung eines umschriebenen Krebses, wie bösartig schnell er gewachsen sein mag, noch immer zu versuchen ist.

XXVIII.

Beiträge zur laryngochirurgischen Casuistik.

Von

Dr. Moritz Schmidt
zu Frankfurt a. M.

Die Frage der chirurgischen Eingriffe am Larynx von aussen ist in der letzten Zeit so in den Vordergrund getreten, dass ich mich für berechtigt halte, meine, wenn auch geringen, Erfahrungen über diesen Gegenstand zu veröffentlichen, jetzt, nachdem hinreichend Zeit nach den letzten Operationen verlaufen ist, um ein Urtheil über die Dauer der Heilungen zu gewinnen. Sie betreffen, ausser der von mir früher veröffentlichten Totalexstirpation, noch eine totale, zwei halbseitige und fünf Laryngofissuren. Die totale und eine der halbseitigen Exstirpationen, sowie zwei der Laryngofissuren wurden wegen Krebs gemacht, eine halbseitige wegen vollständigem Verschluss des Kehlkopfinneren durch luetische Narben, die übrigen drei Laryngofissuren wegen multipler Papillome.

1. Totalexstirpation des Kehlkopfes wegen Krebs. — Frau D. aus H., 54 Jahre alt, erkrankte nach ihrer Angabe zuerst im Jahre 1879 an Heiserkeit; im Winter 1881/82 stieg dieselbe bis zu einem ziemlich hohen Grade, seitdem hatte sich noch Athemnoth dazu gesellt, die in den letzten Tagen bedrohlich geworden war.

Patientin stellte sich mir zuerst am 18. November 1882 vor. Ich fand bei der äusseren Untersuchung eine ziemlich harte Schwellung von der Grösse eines halben Hühnereies auf jeder Seite des Schildknorpels. Die beiden Schwellungen flossen in der Mitte zusammen; sie grenzten nach oben ziemlich genau mit dem oberen Rande des Schildknorpels ab. Mit dem Spiegel sah man den Kehldeckel nach der Zunge zu umgebogen, die untere Hälfte nach hinten stark vorragend, die aryepiglottischen Falten stark geschwollen. Es war dadurch eine rundliche Stenose entstanden, in welcher weitere Einzelheiten nicht zu unterscheiden waren.



Die Patientin ist ziemlich mager, sieht decrepid aus, der Athem ist sehr beengt. Fieber angeblich nicht vorhanden. Eine sofort mit der Pravaz'schen Spritze vorgenommene Probepunction ergab Eiter.

Die Diagnose wurde danach auf Perichondritis des Schildknorpels gestellt und der drohenden Symptome wegen von Herrn Dr. Louis Rehn sofort die Spaltung des Abscesses in seiner Klinik vorgenommen. Die Operation war schwierig. Der Kehlkopf und der obere Theil der Luftröhre waren von einer derben, in der Tiefe undeutlich fluctuirenden Geschwulst bedeckt; das Messer drang durch schwieliges Bindegewebe in die Tiefe, wo sich auf dem Kehlkopfe eine gut wallnussgrosse Eiterhöhle fand; eine erkrankte Stelle am Knorpel war nicht nachzuweisen.

Mit ziemlicher Mühe wurden dann die obersten Ringe der Luftröhre blossgelegt und die Tracheotomie gemacht. Die Höhle wurde mit Jodoformpulver ausgerieben und sodann geschlossen. — Die Patientin blieb damals 5 Wochen in der Klinik. Die Operationswunde war vollständig vernarbt, die Narbe und die entsprechenden Weichtheile fest am Knorpel anliegend. Die Schwellung im Inneren des Kehlkopfes war nicht geringer geworden, wesswegen die Canüle nicht weggelassen werden konnte. Das Aussehen der Patientin war ein blühendes geworden. Am 10. Januar 1883 stellte sich mir Patientin wieder vor. — Status idem. Die Schwellung im Inneren des Kehlkopfes wie am 18. November; eine wunde Stelle war nicht zu sehen. In der Meinung, eine ähnliche Eiteransammlung, wie aussen, sei auch auf der inneren Seite des Schildknorpels vorhanden, machte ich zunächst in der Gegend des Petiolus einen tiefen Einstich, es kam aber kein Eiter. Es wurde nun, um die Abschwellung zu fördern, eine Zeit lang Jodkali gegeben ohne Erfolg. Vom 17. Mai bis 18. Juni wendete ich das Schrötter'sche Dilatationsverfahren mit den Hartkautschukröhren an; bei No. 7 trat eine schmerzhafte Schwellung des Kehlkopfes ein; ich pausirte deswegen einige Zeit und nahm dann die Behandlung mit den Zinnbolzen wieder auf; abermals traten bei No. 7 Reizerscheinungen ein.

Da ich danach annehmen zu müssen glaubte, dass nekrotische Knorpelstückchen Schuld an der Fortdauer der entzündlichen Erscheinungen seien, so bat ich Herrn Dr. Rehn, die Narbe wieder aufzuschneiden, um diese Stückchen herauszuholen. Wir hatten den Plan, den Schildknorpel ganz zu exstirpiren, wenn es sich herausstellen würde, dass der grösste Theil desselben zerstört sei, dann aber auch den Ringknorpel mit fortzunehmen, um das Einsetzen eines künstlichen Kehlkopfes zu ermöglichen. Die Patientin hatte ihre Zustimmung zu unserem Vorhaben gegeben, da es ihr vor Allem auf die Wiederherstellung des Sprechvermögens ankam.

Die Operation wurde am 20. Juni 1883 von Hern Dr. Louis Rehn in der Chloroformnarkose vorgenommen. Zunächst wurde die Trendelenburg'sche Tamponcanüle eingeführt, welche sehr gut ihren Zweck erfülte. Nach einem T-Schnitt wurden die Cart. cricoidea und thyreoidea durch seitliche Lappenbildung freigelegt, das Vorgehen war erschwert durch bindegewebige Verdickungen. Es zeigte sich nun, dass, wie wir vermuthet hatten,



ein grosses, mittleres Stück des Schildknorpels zerstört war, dahinter, nach dem Inneren des Kehlkopfes zu, fand sich eine grauröthliche, pulpöse Masse. Unserem Plane gemäss wurde nun zur Totalexstirpation des Kehlkopfes geschritten. Der Kehlkopf wurde im Ringknorpel, nahe der unteren Grenze, von der Luftröhre gelöst, dann von unten nach oben abpräparirt, dann in der Höhe der Membrana thyreoidea von hinten nach vorne abgeschnitten, die zurückgebliebenen Hörner des Schildknorpels wurden entfernt und die Artt. larr. supp. unterbunden. In der entstandenen Schlundöffnung wurde links oben ein starkes Schlundrohr eingenäht. Die Wunde wurde nicht vereinigt, mit Jodoform gepudert, auf die abgeschnittene Trachea ein jodoformirter Schwamm gelegt, im Uebrigen mit Jodoformgaze tamponnirt. Patientin war nach der Operation ziemlich angegriffen, der Wundverlauf aber war sehr gut: die Temperatur war nur die ersten fünf Abende etwas erhöht, 38,8, am dritten Abend war die höchste.

Störend, wie während der Operation, war auch jetzt nur noch der so reichlich abgesonderte Pharynxschleim, der die ganze Wunde immer überschwemmte. Die Ernährung durch das eingenähte Schlundrohr ging vorzüglich, am achten Tage hatten die Fäden durchgeschnitten, das Rohr wurde bei einem Hustenstosse herausgeworfen. Da die Patientin Flüssigkeit gut schluckte, ohne dass sich von dem Genossenen etwas in der Wunde zeigte, so wurde das Rohr nicht wieder eingeführt, die Ernährung geschah von da an auf natürlichem Wege. Unter der Tamponnade mittelst Jodoformgaze heilte die Wunde ganz gut. Der künstliche Kehlkopf nach v. Bruns wurde am 20. Juli zuerst eingelegt, die Wunde nach oben hatte sich indessen schon so verengert, dass der Weg mit einer Polypenzange erweitert werden musste.

Am Tage nach der Operation ergab die von Herrn Dr. Lachmann vorgenommene mikroskopische Untersuchung leider eine carcinomatöse Schwellung, in der oberen und unteren Schnittfläche waren Zellmassen in Menge nachzuweisen. Die Patientin war aber in den Tagen nach der Operation zu schwach, um eine Nachoperation wagen zu können; als dann später die Wunde so vorzüglich heilte, verschoben wir eine zweite Operation bis zu einem eventuell, wie wir uns dachten, bald auftretenden Recidive, das aber merkwürdigerweise an der Stelle ausblieb.

Auf meine Anfrage theilte mir später Herr Dr. Ferd. Noll in Hanau, der die Patientin vor mir behandelt hatte, Folgendes über den Beginn der Erkrankung mit: „Ich sah Frau D. zuerst im Mai 1882. Sie kam mit der Beschwerde über grosse Heiserkeit damals zu mir. Sie sprach wie Jemand, dem beide Stimmbänder gelähmt sind. Angeblich war diese Heiserkeit im Verlauf von drei Jahren, besonders aber im Winter 1881/82, bis zu dem hohen Grade gestiegen. Auch im Jahre 1866 sei sie wegen mehrere Wochen andauernder Heiserkeit von einem inzwischen verstorbenen Collegen behandelt worden. Die Heiserkeit sei damals wieder vergangen. — Ich fand bei der Untersuchung des Kehlkopfes denselben äusserlich grösser, als es einem weiblichen Kehlkopf entspricht, innerlich die Schleimhaut über den Cartt. arytaenoidei stark ge-



schwollen und geröthet, beide Stimmbänder von grauröthlicher Farbe. Beim Intoniren von ä verengerte sich die Rima glottidis nur unvollkommen. Am linken Stimmbande, nahe der vorderen Commissur, sassen zwei polypöse Wucherungen, beide kleiner, als eine Linse. Ich hoffte damals, die Heiserkeit durch Entfernung dieser beiden Excrescenzen beseitigen zu können.

Die Entfernung gelang ohne grosse Mühe mit dem Galvanokauter, aber die Heiserkeit, die Schwellung und die Injection der Kehlkopfschleimhaut blieben bestehen. Ich machte mehrere Tage Einspritzungen mit Arg. nitr.-Lösungen, aber der Zustand änderte sich nicht wesentlich. Nach einer im Ganzen etwa vierwöchentlichen Behandlung blieb Patientin aus und fand sich erst nach 5 Monaten wieder ein, weil sie Beschwerden beim Athmen hatte.

Der Spiegelbefund war jetzt ein anderer, etwas verblüffender geworden. Die Stimmbänder als solche waren kaum noch zu unterscheiden. Der Eingang des Kehlkopfes beiderseitig von zwei Wülsten begrenzt, welche falsche und wahre Stimmbänder enthielten und die Morgagni'schen Taschen nur als seichte Furchen erkennen liessen. Durch die Rima glottidis sah ich einen weissen Vorsprung, den ich für bloss liegenden, vorgedrängten Kehlkopfknorpel hielt, der aber ebensogut ein Theil der gespannten Wand eines Abscesses sein konnte.

Nach Analogie eines von mir bei weiland Professor von Bruns beobachteten Falles hielt ich nunmehr die Affection für Carcinom des Kehlkopfes und die Exstirpation des letzteren für schleunigst indicirt. Ich bestimmte die Frau D., sich Zwecks Vornahme der Exstirpation umgehend zu Prof. Czerny nach Heidelberg zu begeben. Die Athemnoth soll indessen rasch so zugenommen haben, dass die Frau die Reise nach Heidelberg nicht wagte und in Frankfurt bei Ihnen Hilfe suchte."

So weit die Vorgeschichte der Patientin, aus der sich ergiebt, dass der Fall zu den nicht so ganz seltenen Fällen gehört, in welchen sich im Beginne einer carcinomatösen Erkrankung papillomatöse Excrescenzen finden, in deren weiterem Verlaufe Perichondritis hinzutritt (merkwürdig ist immerhin, dass ein so grosser perichondritischer, durch Krebs verursachter Abscess vollständig ausheilte und vernarbte); später erscheint dann an einer Stelle, sich gleichsam durch die Papillome hindurchdrängend, ein weisslicher Knoten, der rasch wächst und dann zerfällt. Ich habe ausser unserem hochseligen Kaiser Friedrich im letzten Jahre 1888 noch drei Fälle von gleichem Verlaufe gesehen: in dem einen war die mikroskopische Diagnose auch auf Papillome gestellt worden, bis dann schliesslich der weissliche Carcinomknoten zwischen den Wucherungen am Petiolus zum Vorschein kam und dann beim Zerfall auch Epithelperlen im Auswurf erschienen; in diesem Falle traten auch wiederholt perichondritische Schwellungen auf, die nachher gänzlich wieder verschwanden. Ein anderer Fall endete auch mit Zerfall, im Auswurf fanden sich auch Epithelperlen, theilweise noch in alveolärem Bindegewebe eingeschlossen; in dem dritten waren in sieben Jahren wiederholt Polypen exstirpirt worden; auch bei diesem zeigte sich der Carcinomknoten im Petiolus. Die von Dr. Noll erwähnte weisse Geschwulst wird wohl auch der Krebsknoten gewesen sein.



Der weitere Verlauf bei meiner Patientin war der, dass ich sie im August im ärztlichen Verein vorstellen konnte; sie sprach mittelst des Bruns'schen künstlichen Kehlkopfes so laut, dass sie in dem ganzen Saal verständlich war. Später zog sie vor, ohne Phonationsapparat mit Flüsterstimme sich verständlich zu machen, da zum Anblasen der tongebenden Membran eine zu grosse Athemanstrengung nöthig war und sie sich auch ohne dieselbe genügend verständlich machen konnte.

Mehrmals traten stärkere Schwellungen des Kehldeckels auf, veranlasst durch die etwas zu lange obere Canüle; eine Verkürzung derselben half dem Uebelstande ab.

Patientin befand sich so, eigentlich sehr gegen unsere Erwartung, anderthalb Jahre sehr wohl, sie nahm bedeutend an Gewicht zu. Eine nochmalige mikroskopische Untersuchung des aufgehobenen Präparates, welche wir vornehmen liessen, in der Meinung, dass wir uns vielleicht in der Diagnose getäuscht, hatte dasselbe Ergebniss, wie im Juni. Im Frühjahr 1885, also 21 Monate nach der Operation, trat ein Recidiv an der linken Pharynxwand auf, 6 Wochen lang ernährte sie Herr Dr. Noll mittelst der Schlundsonde; sie starb am 15. Juli 1885, 25 Monate nach der Operation. Herr Dr. Noll hatte die Güte, mir über das Ende mitzutheilen: „Es ist mir indessen (da die Section nicht gestattet wurde) aus dem makroskopischen Eindruck, welchen das Recidiv machte, kaum noch zweifelhaft, dass es sich dort um Carcinom gehandelt hat: Zunahme der Geschwulstmasse mit gleichzeitigem Zerfall, Malignität und Schwellung benachbarter Lymphdrüsen. Zwei Tage vor dem Tode hatte ich ihr noch, da die Ernährung durch einen vom Munde aus eingeführten Catheter unmöglich geworden war, Oesophagotomie gemacht und sie war ganz zufrieden mit der auf diesem Wege vorgenommenen Ernährung. Trotz dieser Ernährung trat bald bedeutende Schwäche ein, sie starb fieberfrei an Erschöpfung.

2. Der erste Fall halbseitiger Exstirpation wegen Krebs. — Frau L. aus O., 47 Jahre alt, giebt an, früher immer gesund gewesen zu sein. Von 10 Kindern, die sie geboren, seien 5 am Leben. Seit einem Jahre sei sie an Heiserkeit erkrankt, die zu Anfang nur in geringem Grade, später stärker aufgetreten sei. Vor 3 Monaten habe sie zuerst Erscheinungen erschwerter Athmung wahrgenommen, die sich besonders bei stärkeren Bewegungen be-

Versuchsweise wird eine antisyphilitische Kur (3 Wochen lang) eingeleitet, jedoch ohne jeden Erfolg. Am 5. Juli ergiebt eine erneute Untersuchung eine entschiedene Zunahme der Geschwulst. Da diese rasche Zunahme zusammen mit dem makroskopischen Aussehen der Geschwulst die unzweifelhafte Diagnose Carcinom gestattete, so wurde die halbseitige Exstirpation des Kehlkopfes vorgeschlagen und von der Patientin angenommen.

Herr Dr. O. Pinner, welcher die Operation am 16. Juli 1886 ausführte, berichtet über den Verlauf: In Chloroformnarkose wird zunächst die tiefe Tracheotomie gemacht und die Hahn'sche Pressschwammcanüle eingelegt, durch welche die Narkose weiter fortgesetzt wird. Sodann wird bei horizontaler Körperlage mit etwas nach hinten übergebeugtem Kopfe ein Schnitt vom Zungenbeine abwärts bis in den Tracheotomieschnitt geführt, Haut und Fascie durchtrennt, das Ligam. conoideum durchstochen und der Schildknorpel durch ein in diese Oeffnung eingeführtes geknöpftes Messer gespalten. Beim Auseinanderhalten der Schildknorpelhälften konnte man sehen, dass die Geschwulst, von der Grösse einer kleinen Haselnuss, das rechte Stimmband einnahm, dass ihre Oberfläche glatt und dass sie selbst die Medianebene nicht erreichte. Es wurde deshalb nur zur Exstirpation der rechten Kehlkopfhälfte geschritten. Die Weichtheile, besonders die Mm. thyreo-hyoideus und sterno-thyreohyoideus, wurden mittelst Elevatorium vom Kehlkopfe abgehoben, die Mm. thyreo- und crico-pharyngeus mit der Scheere abgetrennt, die Art. laryngea sup. unterbunden und die Kehlkopfhälfte, nach vorheriger Durchtrennung des Ringknorpels von der Trachea, von unten nach oben ausgelöst. Sorgfältige Blutstillung. Einlegen eines weichen Gummischlundrohres in den Oesophagus und Annähen desselben an die äussere Haut. Ausstopfung der Wunde mit Jodoformgaze. — 17. 7. Einführen einer gewöhnlichen Canüle, die mit Jodoformgaze umwickelt ist. Der obere Wundwinkel wird oberhalb der Canüle fest mit derselben Gaze ausgefüllt. Verbandwechsel täglich. — In den ersten 4 Tagen fieberloser Verlauf bei günstigem Allgemeinbefinden. Dann trat, durch eine Bronchitis veranlasst, etwas Fieber auf, dessen höchste Temperatur 38,8 war. — 27. 7. Temperatur normal. — 29. 7. Pat. steht für einige Stunden auf. — 30. 7. Pat. kann selbstständig schlucken. Nur hin und wieder kommen flüssige Speisen aus der Wunde heraus. — 5. 8. Einlegen des künstlichen Kehlkopfes von Gussenbauer (ohne phonetischen Apparat). — 8. 8. entlassen. — Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst, welche Prof. Weigert vorzunehmen die Güte hatte, ergab ein ausgesprochenes Carcinoma epitheliale. Pat. hat sich im Laufe der Zeit sowohl mir wie Herrn Dr. M. Schmidt öfter vorgestellt. Wir haben constatiren können, dass ihr Allgemeinbefinden ein ausgezeichnetes ist, dass sich ihr Ernährungszustand sehr gehoben hat, dass sie bis zum heutigen Tage, 12. Juli 1888, an dem sie untersucht wurde, frei von jedem Recidiv ist. Sie trägt einen vereinfachten, künstlichen Kehlkopf, auf die Metallzunge hat sie verzichtet.

3. Der zweite Fall halbseitiger Exstirpation wegen Narbenverschlusses. Der Fall wurde ebenfalls von Dr. O. Pinner operirt. — Frau W. aus S., 28 Jahre alt, erzählt, dass sie sich mit 19 Jahren ver-



heirathet habe und dass sie seit 2 Jahren Wittwe sei. Ihr Mann sei an einem Nierenleiden gestorben; nach anderen Nachrichten soll er luetisch gewesen sein. Sie habe 2 Kinder von 7 und 5 Jahren. 1 Jahr nach dem ersten Kinde habe sie einen Abort im 4. Monat gehabt. An irgend einer Geschlechtserkrankung, an Hautausschlag etc. will sie nicht gelitten haben. Im Frühjahr 1884 sei sie zuerst an Heiserkeit und Schmerzen beim Sprechen erkrankt. Im April 1884 sei plötzlich Athemnoth aufgetreten, die innerhalb 3 Tagen so zugenommen, dass die Tracheotomie hatte ausgeführt werden müssen. Von Februar bis December 1885 sei sie in Behandlung des Herrn Prof. Jurasz in Heidelberg gestanden.

Kleine, untersetzte, sehr corpulente Frau. Hals kurz und fett. In einer gut vernarbten Wunde liegt eine Canüle von mittlerer Weite. Athmung ruhig und tief. Sprache völlig aphonisch, wenig verständlich. Von Lues keinerlei Zeichen.

Laryngoskopischer Befund: Trichterförmige Verengerung des Kehlkopflumens, nach hinten kann man noch die 2 Kuppen über den Santorini'schen Knorpeln unterscheiden. Es war trotz vieler Versuche unmöglich, eine Sonde durchzubringen.

Da Pat. sehr wünschte, die Sprache wieder zu erhalten, so wurde ihr der Vorschlag der halbseitigen Exstirpation gemacht, in der Hoffnung, dadurch eine Stimme ohne künstlichen Apparat erzielen zu können, im Falle, dass das eine Stimmband noch irgendwie erhalten wäre, was man von oben nicht unterscheiden konnte. Diese Hoffnung bestätigte sich zwar nicht, doch ist Pat. mit dem Endergebniss ganz zufrieden.

19. 7. 86 Operation: Die bereits vorhandene Tracheotomiewunde wird nach unten zu erweitert und sodann die Tampon-Pressschwammcanüle von Hahn eingeführt. Hautschnitt bis zum Zungenbein. Die Spaltung des Schildknorpels erfolgt wegen der bedeutenden Härte mit der Scheere. Das Lumen der Kehlkopfhöhle ist durch Narbengewebe völlig verschlossen, die Stimmbänder fehlen, sind in Narbenmasse umgewandelt. Die rechte Hälfte der Cartilago thyreohyoidea wird subperichondral entfernt, das Narbengewebe weggenommen und so ein Fingerstarkes Lumen hergestellt. Unterbindung der blutenden Gefässe. Verband mit Jodoformgaze. Von dem Einlegen einer Magensonde wird Abstand genommen. Ein merkwürdiger Befund war eine Tracheocele, welche als häutiger Sack von dem blinden oberen Ende der Luftröhre ausging und etwa 3 Ctm. lang und Daumensdick zwischen Oesophagus und Trachea lag. Sie kam wahrscheinlich daher, dass Pat. eine sehr enge Canüle trug, durch welche bei Husten etc. die Luft nicht schnell genug ent-



oberen Wundcanales, so dass eine Einsetzung desselben wieder erfolgen muss. — Auch diese Patientin habe ich öfter wiedergesehen. Sie erfreut sich einer guten Gesundheit.

4.—8. Fünf Fälle von Laryngofissur. Von den fünf Fällen von Laryngofissur, welche in meiner Praxis vorgekommen sind, wurden zwei in den Jahren 1867 und 1869 wegen Carcinomen operirt, drei wegen multipler Papillome. Die zwei ersten betrafen Männer in den 60er Jahren. Heutzutage würde ich dieselben nicht mehr so oder überhaupt nicht mehr operirt haben, da die Krebserkrankung bei Beiden schon zu weit vorgeschritten war, um mit diesem Operationsverfahren einen Erfolg erwarten zu dürfen.

Der erste Fall war folgender: Herr H., 62 Jahre alt, von hier, wurde zuerst im Jahre 1865 untersucht. Ich fand damals eine in das Stimmband infiltrirte, grauliche, knotige Schwellung im vorderen Theile des rechten Stimmbandes von der Grösse einer Erbse. Bis zum Jahre 1867 bemühte ich mich, mittelst schneidender Instrumente und Aetzungen mit Acid. acet. glac. und Chromsäure die Geschwulst zu zerstören, da sie aber immer wieder wuchs und schliesslich Athemnoth machte, wurde Prof. Roser aus Marburg consultirt, der dann die Spaltung des Kehlkopfes vorschlug. Am 19. Mai 1867 machte er zuerst die Tracheotomie ohne Narkose, wie die weitere Operation ebenfalls. Nach einer Pause von einer Viertelstunde spaltete er den Schildknorpel und resecirte den mittleren Theil des Ringknorpels vorne, da er sich nicht auseinander ziehen liess; es wurde eine Canüle eingelegt und das Herabfliessen des Blutes in die Luftröhre mit Stielschwämmen zu verhindern gesucht. Nach dem Auseinanderziehen des Schildknorpels sah man einen 3 Ctm. langen, dicken Geschwulstzapfen vom Stimmbande herabhängen. Die kranken Theile wurden nun mittelst Pincette und Scheere und scharfen Löffeln möglichst zu entfernen gesucht, es gelang aber nicht ganz; dann wurde der Kehlkopf mit Nähten geschlossen. — Die von Dr. Adolf Schmidt vorgenommene mikroskopische Untersuchung der exstirpirten Massen ergab Krebs. Pat. warf in den ersten 2 Tagen ziemliche Mengen des in die Trachea geflossenen Blutes mit Schleim vermischt aus. Er fieberte indessen sehr wenig und erholte sich bald von der Operation. Natürlich stellte sich bald ein Recidiv ein. Er starb am 2. Jan. 1868 an Lungenödem.

Der zweite Fall, Herr A. aus W., 67 Jahre alt, stellte sich mir zuerst vor am 3. März 1869. Er war seit 3 Monaten anhaltend heiser und hatte seit einigen Wochen Schmerz beim Schlucken im Ohr rechts und oben auf dem Scheitel. Laryngoskopisch fand sich eine rothe Schwellung der ganzen rechten Kehlkopfhälfte, Ulcerationen an der Hinterwand an der hinteren und vorderen Seite. Ich verordnete Jodkali, worauf eine Abschwellung eintrat, so dass Patient wieder fast ohne Schmerz schlucken konnte. Später, am 27. Mai, konnte ich dann einen weisslichen Tumor feststellen, der auf der vorderen Fläche der Hinterwand hervorsprosste; zugleich fand sich Schwellung der



Lymphdrüsen rechts am Angulus maxillae. Am 22. Juni wurde die Laryngofissur von mir gemacht in der Narkose; der Schildknorpel war ziemlich hart verknöchert und erforderte die Durchschneidung desselben mittelst der Scheere einen erheblichen Kräfteaufwand. Nachdem das Innere des Kehlkopfes möglichst gründlich mit dem scharfen Löffel ausgekratzt war, überzeugte ich mich, dass es nicht möglich war, alles Krankhafte zu entfernen. Ich kauterisirte den Rest mit dem Glüheisen und vernähte den Knorpel mit Silberdraht, die Haut mit Seidennähten. Die Canüle blieb liegen. Patient vertrug den Eingriff ganz gut, er konnte am 10. Juli nach Hause entlassen werden. Dort ist er nach einigen Monaten gestorben. Die herausgenommenen Massen wurden ebenfalls von Dr. Adolf Schmidt untersucht und für Epitheliom erklärt.

Die übrigen drei Fälle von Laryngofissur wurden bei Kindern gemacht wegen multipler Papillome.

Das erste, ein Mädchen, W. F., war $3^1/_2$ Jahre alt, litt seit längerer Zeit an Athemnoth und zeitweiligen Erstickungsanfällen, Stimme von Geburt an belegt, jetzt aphonisch. Bei der Spiegeluntersuchung fand ich ein wahrscheinlich von der linken Morgagni'schen Tasche ausgehendes Papillom. Die intralaryngeale Entfernung war wegen der Erstickungsanfälle nicht möglich. Das Kind wurde in das hiesige Krankenhospital aufgenommen und zunächst am 13. December 1876 von Herrn Dr. Gloeckler tracheotomirt; die Operation war schwierig wegen der sehr ausgedehnten Venen, welche 8—9 Unterbindungen nöthig machten. Es fieberte nachher 6 Tage. Nachdem es sich erholt, wurde am 25. Januar 1877 die Spaltung vorgenommen in der Narkose nach Einlegung einer Trendelenburg'schen verkleinerten Tamponcanüle. Beim Auseinanderziehen der Schildknorpelplatten tritt ein etwa Bohnengrosser, Himbeerartiger Polyp in die Spalte, derselbe wurde mit der Klemmpincette gefasst und abgetragen; sein Sitz war im linken Ventrikel. Danach zeigten sich beide Morgagni'sche Taschen noch mit zahlreichen kleinen Papillomen erfüllt. Dieselben werden mit der Kornzange entfernt, sie bestehen zum Theil aus sehr festem Gewebe. Die entfernten Massen gingen verloren, so dass eine mikroskopische Untersuchung nicht stattfinden konnte, es waren aber zweifellos Papillome. Die Insertionsstellen wurden mit Kali causticum geätzt, der Kehlkopf mit der Naht geschlossen. Während der Operation störte, wie in all' den anderen Fällen, die kolossale Schleimabsonderung, welche das Operationsgebiet überschwemmte. In den nächsten 4 Tagen hatte es Fieber, am ersten Abend bis 40,3, am zweiten 39,5, dann 38,5, am fünften Tage 38,1°.



Erstickungsanfälle. Ich sah ihn zuerst am 15. Februar 1884 und konnte das Vorhandensein eines Papilloms mit dem Spiegel feststellen. Am 21. März machte Herr Dr. Louis Rehn die Thyreotomie und entfernte die Papillome, die Canüle blieb liegen. Eine Zeit lang schien es gut zu gehen, bald konnte er aber nicht mehr bei zugestopfter Canüle athmen. Es war ein Recidiv aufgetreten, weswegen nach genau einem Jahre die Operation wiederholt wurde. Nach der zweiten Operation fieberte der Kleine 18 Tage bis zu 40,5. Danach erholte er sich, aber auch diese Operation hatte keinen dauernden Erfolg. Er trägt die Canüle noch, ist aber ein kräftiger Junge von jetzt $5^1/_2$ Jahren. Ich bemühe mich seit längerer Zeit vergebens, ihn zu laryngoskopiren, es ist selbst in der Chloroformnarkose unmöglich, das Innere des Kehlkopfes bei dem unbändigen Jungen zu Gesicht zu bekommen, doch athmet er jetzt stundenlang bei allmälig immer länger zugestopfter Canüle.

Der dritte Fall ist auch ein Knabe, J. Süssmann, jetzt 8 Jahre alt. Im Jahre 1885 konnte ich bei dem von Geburt an heiseren Knaben die Anwesenheit multipler Papillome feststellen. Er wurde am 29. Juni 1886 von Dr. Louis Rehn thyreotomirt, die Papillome entfernt, die Insertionsstellen mit Paquelin geätzt. Der Verlauf nach der Operation war reactionslos. Die Canüle trug er weiter. Im Jahre 1887 kam er wieder zu mir mit einem Recidiv. Ich versuchte nun den ziemlich verständigen Jungen von oben zu operiren. In ziemlich zahlreichen Sitzungen gelang es mir auch im Laufe des Sommers alle Papillome zu entfernen; ich ätzte danach mit reiner Milchsäure das immer wieder neue Papillome erzeugende vordere Ende des linken Stimmbandes und das rechte Taschenband. Der Erfolg war ein sehr befriedigender. Nachdem $^1/_2$ Jahr kein Recidiv gekommen, konnte ich die Canüle entfernen. Der kleine Patient hat eine leidlich gute Stimme und zeigte bei einer vor Kurzem vorgenommenen Untersuchung kein Recidiv.

Was nun das Ergebniss dieser Operationen anlangt, so lebte also die Totalexstirpation ohne Recidiv $1^1/_2$ Jahre, im Ganzen 2 Jahre nach der Operation; die beiden halbseitig Exstirpirten leben gesund seit $3^1/_2$ Jahren[1]); bei der wegen des Kehlkopfverschlusses Operirten war ja ein Recidiv nicht vorauszusehen, die Gefahr des chirurgischen Eingriffes war aber doch die gleiche.

Die zwei wegen Krebses thyreotomirten Patienten überstanden den Eingriff, bekamen aber in Folge des nach den heutigen Anschauungen nicht genügenden Verfahrens Recidive und starben nach $7^1/_2$ resp. etwa 5 Monaten.

Das eine der wegen multipler Papillome operirten Kinder ist geheilt, bei den zwei anderen treten Recidive auf, deren eines auf endolaryngealem Wege beseitigt wurde. Bei dem anderen hoffe

[1]) Sie leben beide noch gesund. 21. März 1889.

aseptischer Verlauf. Vollständige Heilung in 20 Tagen per primam reunionem. — Verlässt die Klinik am 25. 6. 80 mit etwas beschränkter activer und vollständiger passiver Beweglichkeit. Im Juni 1882 Benachrichtigung über vollständig wiedererlangte Functionsfähigkeit.

4. Ludwig R., 26 Jahre alt. Im Juni 1879 ohne äussere Ursache Abscessbildung an der inneren Seite des Gelenkes, nach dessen Eröffnung Fistelgänge zurückbleiben. — Geschwüre und Fistelöffnungen um das spindelförmig geschwollene linke Ellenbogengelenk. Der Vorderarm in stumpfem Winkel gebeugt und fixirt. Synovitis granulosa artic. cubiti sin. — Am 20. 9. 80 Evidement, am 26. 11. 80 Resection nach Hueter. — Tuberculöser Herd der Fossa supratrochl. entsprechend. Gelenkknorpel theilweise zerstört. Fungöse Granulationen. Carbolbehandlung (Lister). Locale Sepsis. Irrigation mit 5proc. Carbol- und 8proc. Zinkchloridlösung. Wegen Eitersenkung zweimal Anlegen von Contraaperturen. Ausfüllung der Wunde mit in 10proc. Carbolöl getauchter Gaze, zum Schluss Jodoformbehandlung. Heilung per secundam. — Am 17. 2. 81 mit seichten, granulirenden Wundflächen entlassen. Streckung bis 150°, Beugung bis 65° möglich, Pronation und Supination beschränkt. Im August 1881 Wunden verheilt, Beugung normal, Streckung bis 160° möglich; Pronation und Supination beschränkt. Etwas Seitenbeweglichkeit. In der Kraftäusserung kleiner Unterschied.

5. Armin B., $3^1/_2$ Jahre alt. Im Juni 1880 ohne äussere Ursache Abscessbildung auf der äusseren Seite des rechten Ellenbogengelenkes, nach dessen Eröffnung eine fortwährend eiternde Fistel zurückbleibt. — Ein in das Radio-Humeralgelenk führender 2 Ctm. tiefer Fistelgang mit fungösen Granulationen. Osteomyelitis tuberc. radii dextri. — Partielle Gelenkresection mit Entfernung des Köpfchens des Radius am 7. 3. 81. — Im Radio-Humeralgelenke fungöse Granulationen, der Knorpel stellenweise atrophisch. — Carbolbehandlung (Lister). Am 5. Tage nach der Operation, 12. 3. 81, nehmen ihn seine Eltern aus dem Spital.

6. Paul R., 17 Jahre alt. Im Januar 1880 ohne äussere Ursache Schwellung des linken Ellenbogengelenkes. Im Juni spontaner Durchbruch mit Fistelbildung auf der äusseren Seite. Das linke Ellenbogengelenk spindelförmig geschwollen; über dem Condyl. extern. ein kreuzergrosses, tuberculöses Geschwür mit einem in das Gelenk führenden Fistelgang. Der Vorderarm in einem Winkel von 130° gebeugt, Function aufgehoben, Seitenbeweglichkeit, Reibegeräusche. Osteomyelitis tub. in art. cubiti sin. — Totale Gelenkresection nach von Langenbeck am 6. 7. 81. — Gelenkknorpel vollständig, Knochenenden theilweise zerstört. Der tuberculöse Process bis zum mittleren Drittel des Oberarmknochens vorgeschritten. Gelenkkapsel zerstört; die das Gelenk umgebenden Weichtheile von fungösen Granulationen durchwachsen. — Am 8. 7. 81 Amputation mit 2 Hautlappen im mittleren Drittel des Oberarmes. Carbolbehandlung (Lister). Prima reunio. — Am 23. 7. 81 geheilt entlassen.

7. Rudolf T., 23 Jahre alt. Im Januar 1880 Distorsion; im August beschränkte Function, Abscessbildung über dem Condyl. extern. Im April 1881



Gelenkdrainage; Fistelbildung. — Der rechte Vorderarm in rechtwinkeliger Beugung fixirt; Pronation und Supination sehr beschränkt. Das Gelenk spindelförmig geschwollen; über dem Olecranon und über den Condylen des Oberarmes, sowie auf der Streckseite des Vorderarmes tuberculöse Geschwüre, mit in das Gelenk auf erweichten, nekrotischen Knochen führenden Fistelgängen. Seitenbeweglichkeit, Reibegeräusche. Osteomyelitis tub. in artic. cubiti sin. — Totale Gelenkresection nach Hueter am 5. 7. 81. — Im Gelenke tuberculöser Eiter. Gelenkknorpel vollständig, Knochenenden theilweise zerstört, mit fungösen Granulationen bedeckt, ebenso die gleichfalls theilweise zerstörte Synovialis. — Carbolbehandlung (Lister). Kein aseptischer Verlauf. Die Wundränder weichen von einander; weisser Belag. Profuse Eiterung. Die höchste Temperatur am 1. Tage 41° C., den folgenden 38,5° C. Rapider Kräfteverfall, daher am 14. 7. Amputation des Oberarmes im mittleren Drittel mit 2 Hautlappen. Prima reunio; in den Drainröhren etwas Eiterung. — Pat. wird am 3. 10. 81 mit den Drainröhren entsprechenden Fistelgängen der Ambulanz zugewiesen, wo er bis zur vollständigen Heilung, bis 25. 10., behandelt wird.

8. Giovanni B., 25 Jahre alt. Im December 1880 wird das rechte Ellenbogengelenk ohne äussere Ursache schmerzhaft, geschwollen. Im Februar 1881 spontaner Aufbruch eines Abscesses in der Gegend des Gelenkes, was zur Fistelbildung führt. — Das rechte Ellenbogengelenk spindelförmig geschwellt. Auf der Streckseite des Vorderarmes tuberculöse Geschwüre mit in das Gelenk auf erweichten, nekrotischen Knochen führenden Fistelgängen. Der Vorderarm in Pronation unter 150° gebeugt. Pronation und Supination sehr beschränkt; Beugung bis zum rechten Winkel möglich. Seitenbeweglichkeit, Reibegeräusch. Osteomyelitis tub. in artic. cubiti dextri. — Totale Gelenkresection nach Hueter am 14. 2. 82. — Im Gelenk tuberculöser Eiter; fungöse Granulationen. Gelenkknorpel fehlt vollständig, der Knochen malacisch. Im Olecranon ein tuberculöser Herd von der Grösse eines halben Kreuzers. — Carbolbehandlung (Lister). Anfangs übelriechende Secretion, mässiges Fieber. Desinfection mit 5proc. Carbollösung. Die Nähte werden am 7. Tage entfernt; Wundränder verklebt. Am 10. Tage afebriler Zustand, aus der Wundhöhle wenig geruchloser Eiter. Nach 6 Wochen Jodoformbehandlung. Nach Verlauf von 8 Wochen Erweitern und Auslöffeln der den Drainröhren entsprechenden Gänge. Nach $2^1/_2$ Monaten passive Bewegungen. Massage. — Am 23. 10. 82 Beugung und Streckung unter einem Winkel von 50° möglich; Pronation und Supination beschränkt. Auf der äusseren und inneren Seite des Gelenkes je ein 2 Ctm. tiefer, in das Gelenk oder auf Knochen nicht führender, mit gesunden Granulationen ausgefüllter Fistelgang. In diesem Zustande verlässt Pat. die Klinik. — Von Ende Mai bis Ende Juli Carboleczem.

9. Josef Sch., 16 Jahre alt. Im December 1880 Schlag auf das linke Ellenbogengelenk. Im Mai 1881 Operation. Nach Heilung der Wunde kehrt die Function des Gelenkes mit etwas beschränkter Beweglichkeit zurück. Im Februar 1882 wird das Gelenk nach Ueberanstrengung schmerzhaft. Im



April 1882 erleidet das Gelenk wieder einen Schlag. — Stark geschwollenes Gelenk; hinter dem Condyl. ext. eine mit dem Knochen verwachsene Narbe. Vorderarm in Mittelstellung zwischen Pronation und Supination; unter rechtem Winkel beinahe vollständig fixirt. Condyl. ext. schmerzhaft. Synovitis fung. in artic. cubiti sin. — Am 15. 5. 82 Eröffnen eines in der Gegend des äusseren Condylus entwickelten Abscesses. Am 23. 5. partielle Gelenkresection nach Hueter mit Erhaltung des Olecranon. — Das Gelenk mit Eiter und fungösen Granulationen erfüllt. Die Gelenkknorpel nur theilweise zerstört. Olecranon unverändert. — Carbolbehandlung (Lister). Aseptischer Verlauf. Die Nähte werden am 12., die Drainröhren am 25. Tage entfernt. Prima reunio. Anfangs der 4. Woche passive Bewegungen. Massage. — Am 8. 7. 82 vollständige Heilung. Beugung vollständig, Streckung bis 150°, Pronation und Supination etwas beschränkt. Seitenbeweglichkeit ist nicht vorhanden. Poliklinische Behandlung. Definitive Heilung am 9. 9. 82. — Ende Juli entwickelte sich ein haselnussgrosser tuberculöser Abscess in der Ellenbogenbeuge; Evidement. Am 10. 8. bricht die äussere Narbe auf. Erweitern des zum äusseren Rande des Oberarmknochens führenden Fistelganges; Auslöffeln eines tuberculösen Knochenherdes von der Grösse einer kleinen Haselnuss.

10. Theresia F., 21 Jahre alt. Als 4jähr. Kind erlitt Pat. eine Distorsion des rechten Ellenbogengelenkes. Seitdem ist das Gelenk beständig mehr oder minder schmerzhaft. Die Functionsstörung des Armes wird im Mai 1883 grösser und steigert sich im Juli 1884 zur vollständigen Unbrauchbarkeit. — Das Gelenk geschwollen, zu beiden Seiten des Olecranon weich elastische Wülste. Druck auf die Insertionen der Gelenkkapsel schmerzhaft. Vorderarm in Mittelstellung zwischen Pronation und Supination unter rechtem Winkel gebeugt. Streckung bis 150° möglich. Zerstörung im Gelenke nicht nachweisbar. Synovitis fung. in artic. cubiti dextri. — Totale Gelenkresection nach von Langenbeck am 25. 7. 84. — Das Gelenk mit fungösen Granulationen und pseudoligamentösen Strängen gefüllt. Gelenkflächen des Knorpels beraubt, mit oberflächlichen Arrosionen. Synovialis und Knochenenden mit fungösen Granulationen bedeckt. — Carbolbehandlung (Lister). Aseptischer Verlauf. Nähte und Drainröhren werden am 7. Tage entfernt. Heilung per primam unter 3 Verbänden in 24 Tagen. Anfangs der 4. Woche passive Bewegungen, Massage. — Vollständig geheilt entlassen am 26. 8. 84. Resultat nach zweimonatlicher Anwendung der Massage, passiven Bewegungen und warmen Bädern: Vollständige active Beugung und Streckung des an den Körper senk-

scesses in der Gegend des Gelenkes, seitdem Fistel. — Ueber dem Radialgelenke ein auf nekrotischen Knochen führender Fistelgang. Der Vorderarm unter 150° gebeugt; passive Beugung vollständig; Druck auf das Gelenk, ebenso Bewegungen schmerzhaft. Osteomyelitis tub. in artic. cubiti dextri. — Totale Gelenkresection nach von Langenbeck am 31. 7. 84. — Die Gelenkenden grossentheils des Knorpels beraubt. In der Trochlea ein Haselnussgrosser, mit Knochenbröckel ausgefüllter Substanzverlust. Fungöse Granulationen. — Carbolbehandlung (Lister). Aseptischer Verlauf. Nähte und Drains werden am 9. Tage entfernt. Nach 3 Wochen Carbolgazeverband ohne Schiene. Passive Bewegungen, Massage. In den Draincanälen schlaffe Granulationsbildung. Auskratzen mit dem scharfen Löffel am 31. 8. Gelenk geschlossen. — Am 2. 9. 84 entzieht sich Pat. der weiteren Behandlung mit den Drainröhren entsprechenden, je 1 Ctm. tiefen, lebhaft granulirenden Wundflächen.

12. Sophia B., 17 Jahre alt. Im December 1884 ohne äussere Ursache Schwellung und Schmerzhaftigkeit des rechten Ellenbogengelenkes; der Arm wird unbrauchbar. — Das Ellenbogengelenk spindelförmig geschwellt. Zu beiden Seiten des Olecranon Wülste von teigiger Consistenz. Der Vorderarm unter 150° gebeugt; passive Beugung vollständig; Seitenbeweglichkeit. Druck auf die Gelenkkapsel, sowie jede Bewegung ist schmerzhaft. Synovitis granulosa in artic. cubiti dextri. — Totale Gelenkresection nach Hueter am 16. 4. 85. — Im Gelenke käsige Bröckel, fungöse Granulationen. Gelenkenden theilweise des Knorpels beraubt. Die Granulationen zerstören stellenweise die fibröse Kapsel und wuchern in das paraarticuläre Bindegewebe. — Sublimatbehandlung. Aseptischer Verlauf. Nähte und Drains werden am 5. Tage entfernt. Wundränder nur theilweise verklebt. Aus der Wundhöhle etwas Eiterung. Nach 2 Wochen wuchern aus den Draincanälen blasse, ödematöse Granulationen. Schwacher Heiltrieb. Jodoformbehandlung. Nach 3 Wochen keine Heilung; im Gelenke fungöse Granulationen. Pat. abgemagert. Am 9. 7. 85 Amputation im mittleren Drittel des Oberarmes mit 2 Hautlappen. Sublimatbehandlung. Aseptischer Verlauf. Prima reunio. — Am 30. 7. 85 mit vollständig verheiltem Stumpf, an Kräften etwas zugenommen, entlassen. — Die submaxillaren Lymphdrüsen der rechten Seite geschwellt.

13. Hermine F., 13 Jahre alt. Seit 2 Jahren ohne äussere Ursache Schwellung und Schmerzhaftigkeit des linken Ellenbogengelenkes. Wegen der nach Eröffnung eines auf der äusseren Seite entstandenen Abscesses zurückgebliebenen Fisteln 2mal Evidement ohne Heilung; es bildeten sich wieder Fistelgänge. — Auf der äusseren und inneren Seite des Gelenkes halbkreuzergrosse tuberculöse Geschwüre, mit in das Gelenk führenden Fistelgängen. Die in der Richtung des Condyl. ext. geführte Sonde stösst auf erweichten, nekrotischen Knochen. Vorderarm in stark pronirter Stellung unter 150° fixirt. Gelenk schmerzhaft. Osteomyelitis tub. in artic. cubiti sinistri. — Totale Gelenkresection nach Hueter am 10. 10. 85 — Im Gelenke tuberculöser Eiter. Im Condyl. ext. Haselnussgrosser tuberculöser Herd. Gelenkenden des



Knorpels beraubt. Auf der Synovialis fungöse Granulationen. — Sublimatbehandlung. Aseptischer Verlauf. Nähte und Drains werden am 6. Tage entfernt. Entsprechend dem Condyl. ext. sind die Wundränder $1\frac{1}{2}$ Ctm. auseinander gewichen. Jodoformbehandlung. Nach 24 Tagen passive Bewegungen; Massage. — Am 14. 11. 85 entfernte sich die Pat. aus der Klinik mit einer 1 Ctm. langen, tiefen, granulirenden Wunde und wurde ambulatorisch weiter behandelt. Nach einem Monat zeigte sich an der Stelle des Drain eine fungöse Granulation. Evidement. Eine vollkommene Heilung erfolgte Ende Februar 1886. Functionserfolg: Der Arm bewegt sich im Ellenbogengelenke vollkommen und kann derselbe bis 150^0 gestreckt werden. Die Pronation ist eine vollkommene, die Supination beschränkt. Eine seitliche Bewegung im Ellenbogengelenke ist nicht vorhanden. Mit dem Arme ist sie sämmtliche Functionen zu verrichten, auch schwerere Gegenstände zu heben im Stande. — Am 10. 12. 88 ist der Befund unverändert, die Function und Kraftäusserung besser.

III. Handwurzelgelenk.

14. Johann E., 52 Jahre alt. Vor $3\frac{1}{3}$ Jahren wird das rechte Handwurzelgelenk ohne äussere Ursache schmerzhaft, geschwollen. Auf dem Handrücken spontane Eröffnung eines Abscesses. Bildung von Fisteln. — Handwurzelgelenk geschwellt, schmerzhaft. Auf der Dorsalseite Fistelgänge, welche zu den Carpalknochen führen. Osteomyelitis ossium carpi manus dextrae. — Am 7. 7. 80 Resection nach von Langenbeck mit Entfernung sämmtlicher Carpalknochen, der Basis des 3. Mittelhandknochens und Processus styloid. radii. — Ausgedehnte Zerstörung und Erweichung der Carpalknochen. Fungöse Granulationen auf den Gelenkbändern und in den dorsalen Sehnenscheiden. — Carbolbehandlung (Lister). Kein aseptischer Verlauf. Fieber. Nekrose der Wundränder, Bänder und Sehnenscheiden. Am 8. Tage wegen Nachblutung Unterbindung der Art. radialis. In 18 Tagen sind die nekrotischen Gewebe eliminirt; afebriler Zustand. Heilung per secundam. — Pat. verlässt die Klinik am 2. 11. 80 mit einer dem Schnitte entsprechenden 3 Ctm. langen, $\frac{1}{2}$ Ctm. breiten, seichten, granulirenden Wunde. Das Carpalgelenk beweglich; in den Phalangealgelenken fehlt noch die active Beweglichkeit.

15. Karl R., 17 Jahre alt. Nach einer vor $1\frac{1}{3}$ Jahren auf die linke Handwurzel beschränkten eiterigen Bindegewebsentzündung bilden sich Fistelgänge. — Handwurzelgelenk geschwollen. Auf der volaren und dorsalen Seite zahlreiche tuberculöse Geschwüre mit zu den Carpalknochen und zu dem Metacarpus des Zeigefingers führenden Fistelgängen. Schmerz, beschränkte Beweglichkeit im Carpal- und den Phalangealgelenken. Osteomyelitis ossium carpi et metacarpi indicis sinistri. — Am 10. 7. 81 Resection nach von Langenbeck mit Verlängerung des Schnittes gegen den Zeigefinger. Entfernt wurden sämmtliche Carpalknochen, der Metacarpus des Zeigefingers und die Basen der übrigen Metacarpalknochen. — Die Carpalknochen theils zerstört, theils erweicht, von fungösen Granulationen umwuchert. — Carbolbehandlung. Afebriler Verlauf. Die nicht vereinigte Wunde füllt sich Anfangs mit



gesunden Granulationen, welche später theils zerfallen, theils zu fungösen Granulationen werden. Das Knochenleiden schreitet vor. Am 20. 7. im unteren Drittel des Vorderarmes Amputation mit Zirkelschnitt. In der Mitte des Stumpfes weichen die Wundränder auseinander. Heilung per secundam. — Am 8. 8. mit einer Kreuzergrossen granulirenden Wunde in der Mitte des Stumpfes entlassen, und bis zur vollständigen Heilung der Ambulanz zugewiesen. Stellt sich im December 1885 in blühender Gesundheit mit vollständig geheiltem Stumpfe vor.

16. Susanne J., 23 Jahre alt. Nach schwerer Arbeit wird vor 4 Jahren das rechte Handgelenk schmerzhaft, geschwollen. Nach 4 Monaten entwickelt sich auf dem Handrücken ein Abscess, nach dessen Durchbruch sich Fistel bilden. — Das Handgelenk beträchtlich geschwellt. Auf der volaren und dorsalen Seite zahlreiche auf erweichten Knochen führende Fistelgänge. Die Hand in jeder Richtung verschiebbar. Reibegeräusch. Ueber dem Condylus internus des Oberarmes ein tuberculöses Geschwür. Osteomyelitis tub. ossium carpi et metacarpi manus dextrae. — Am 3. 5. 82 Resection nach von Langenbeck mit Hülfsschnitt auf der äusseren Seite. Versuch zur Erhaltung der Hand. Entfernt wurden die Carpalknochen, die Gelenkenden der Vorderarmknochen, der Metacarpus des Daumens, Zeige- und Mittelfingers, die Basen der übrigen Metacarpalknochen. — Ausgebreitete Zerstörung und Erweichung der Carpalknochen, der Gelenkenden der Vorderarmknochen, der Basen der Metacarpalknochen. Fungöse Granulationen in den Gelenken und den Sehnenscheiden. – Jodoformbehandlung. Nachblutung. Unterbindungen. Infection. Uebelriechende Secretion; 2 Wochen hohes Fieber, welches nach Abstossung nekrotischer Gewebstheile sistirt. Anfangs gesunde, später fungöse Granulationen. — Am 4. 8. 82 ist das Gelenk von den die Wunde ausfüllenden, wuchernden, fungösen Granulationen geschwellt. Kein Heiltrieb; es entwickeln sich wieder Fisteln. Pat. willigt in die Amputation nicht ein und verlässt ungeheilt die Klinik. — Wiederaufnahme den 29. 11. 83. Amputation im mittleren Drittel des Vorderarmes mit 2 Hautlappen. Heilung per prim. int. am 23. 12. 83. — Nach der Resection Lymphangioitis. Der Vater und ein Bruder starben an Lungenschwindsucht.

17. Adam S., 23 Jahre alt. Seit 5 Monaten das linke Handgelenk nach angestrengter Arbeit geschwollen, schmerzhaft. Nach 3 Monaten Durchbruch eines Abscesses auf der äusseren Seite des Gelenkes. Fistelbildung. — Das linke Handgelenk geschwellt. Auf der dorsalen Seite zahlreiche, auf der volaren Seite nur eine in das Handgelenk und auf die erweichten Carpalknochen führende Fistel. Die Hand in jeder Richtung beweglich, schmerzhaft. Reibegeräusch. Osteomyelitis tub. in artic. manus et ossium carpi sin. — Am 3. 7. 83 Resection nach von Langenbeck mit radialem Hülfsschnitt. Entfernt wurden die Gelenkenden der Vorderarmknochen, sämmtliche Carpalknochen, der 2. Metacarpus bis zu seinem mittleren Drittel, der 5. vollständig. — Die Gelenkenden der Vorderarmknochen, alle Carpalknochen, die Basen des 2. und 5. Metacarpalknochens theilweise zerstört, erweicht, von fungösen Granulationen umgeben. In den Sehnenscheiden fungöse Granula-



tionen. — Afebriler Verlauf. Bei dem 1. Verbande Jodoform, später Carbolgaze. Die unvereinigte Wunde füllt sich mit Granulationen. Am 10. 8. wegen Wucherung Abkratzen mit dem scharfen Löffel. — Am 13. 9. 83 geheilt entlassen.

18. Coloman A., 24 Jahre alt. Das untere Gelenkende der rechten Ulna ist seit einem Jahre ohne äussere Ursache schmerzhaft; nach einem Monat bildet sich ein Abscess, nach dessen Eröffnung eine eiternde Wunde zurückbleibt. — Das untere Gelenkende der rechten Ulna ist verdickt. Ueber dem Processus styloideus ein von Narbengewebe umgebenes tuberculöses Geschwür, auf dessen Grund nekrotischer, erweichter Knochen. Pat. ist schlecht genährt, in der Entwickelung zurückgeblieben. Osteomyelitis tub. ulnae dextrae. — Am 28. 6. 81 partielle Resection des Handgelenkes mit Entfernung des Gelenkendes der Ulna. — Tuberculöser Herd im unteren Gelenkende der Ulna; fungöse Granulationen. — Carbolbehandlung; kurze Zeit Jodoform. Fieber. Kein Heiltrieb. Bildung neuer tuberculöser Herde im Condylus ext. des linken Oberarmknochens, in den linken submaxillaren Drüsen, im rechten Sterno-claviculargelenke, im Condyl. extern. des rechten Oberarmknochens. Pat. magert ab; in der rechten Lungenspitze Infiltration, Catarrh. — Am 22. 5. 82 ungeheilt entlassen. — Tendovaginitis.

19. Mathias A., 26 Jahre alt. Nach einem starken Schlag auf das rechte Handgelenk vor 5 Monaten entwickelte sich unter einem Monat ein Abscess, nach dessen spontaner Eröffnung eine eiternde Fistel zurückbleibt. — Entsprechend des rechten Processus styloideus radii eine auf erweichten, nekrotischen Knochen führende Fistel. Osteomyelitis granulosa radii dextri. — Am 9. 10. 83 partielle Entfernung des unteren Gelenkendes des Radius. — Haselnussgrosser tuberculöser Herd im unteren Gelenkende des Radius; fungöse Granulationen. — Jodoformbehandlung. Afebriler Verlauf. Die Wunde füllt sich mit lebhaft rothen Granulationen. — Wird am 11. 11. 83 auf eigenes Verlangen mit schön granulirender Wunde entlassen.

20. Georg G., 44 Jahre alt. Vor 2 Jahren schlug er während einer schweren Krankheit in bewusstlosem Zustande seine Hand mehrmals an die Wand. — Das rechte Handgelenk beträchtlich geschwollen; auf der volaren und dorsalen Seite Fluctuation. Im Gelenke beschränkte Beweglichkeit, Reibegeräusch. Osteomyelitis granulosa in articulatione manus dextrae. — Am 8. 6. 83 Gelenkresection nach von Langenbeck mit einem Hülfsschnitt an der äusseren Seite. Entfernt wurden die Gelenkenden der Vorderarmknochen und sämmtliche Carpalknochen. — Die Gelenkenden der Vorderarmknochen des Knorpels beraubt, erweicht; ebenso die Carpalknochen. Die Sehnenscheiden der Extensoren und Flexoren durch fungöse Granulationen in ihren Verbindungen gelockert. — Jodoformbehandlung. Anfangs in Folge localer Infection Fieber; nach Eliminirung nekrotischer Gewebstheile afebriler Verlauf. Im August 1883 Evidement. Am 10. 11. werden die Basen der Metacarpalknochen entfernt. Im Februar 1884 Massage, passive Bewegungen. Am 10. 4. auf der inneren und äusseren Seite mit je einem in das Narbengewebe 2 Ctm. tief führenden Fistelgang der poliklinischen Behandlung zu-

gewiesen. Am 10. 6. werden die von den Sägeflächen der Vorderarmknochen abgelösten nekrotischen Knochenpartikel entfernt. Im Juli 1884 Heilung. Im Juli 1885 Narbenzerfall, Fistelbildung. Erweitern; Abkratzen mit dem scharfen Löffel. Im September sind die Wunden wieder verheilt. Seitdem ist die Heilung andauernd. — Auf der äusseren und inneren Seite der Hand tief eingezogenes, festes Narbengewebe. Auf dem Handrücken prominiren die Vorderarmknochen. Auf der volaren Seite sind die in solides Narbengewebe gebetteten Metacarpalknochen unter die Vorderarmknochen geschoben und stehen etwas vor. Die Finger sind in den Metacarpophalangealgelenken etwas extendirt, die Beweglichkeit in denselben beschränkt; in den Interphalangealgelenken beinahe normal. Die Ab- und Adduction des Daumens ist ausführbar. Pat. kann die zwischen Metacarpus des Daumens und den Basen der Metacarpalknochen gelegten Gegenstände fixiren, ebenso durch Beugung der Finger und des Handgelenkes auch Gegenstände von grossem Volumen hakenartig umfassen, fixiren und so grosse Kraft entfalten.

B. Untere Extremität.

I. Hüftgelenk.

21. Anton H., 13 Jahre alt. Anamnese unbekannt. — Die linke untere Extremität ist unter stumpfem Winkel gebeugt, adducirt, einwärts gerollt. Das Gelenk geschwollen, schmerzhaft. Um den Trochanter in das Gelenk führende Fistelgänge. Spontane Luxationen, beschränkte Beweglichkeit, Reibegeräusch; scheinbare Verkürzung 3 Ctm. Scoliosis, Abends Fieber. Coxitis lat. sin. — Am 13. 4. 81 Resection nach v. Langenbeck unter dem Trochanter major. — Der luxirte Gelenkkopf des Knorpels beraubt, atrophisch, verwittert. Gelenkpfanne mit fungösen Granulationen ausgefüllt, die Ränder zerstört. — Pat. ist nach der Operation auffallend bleich; Puls klein, frequent, leicht wegdrückbar, das Bewusstsein kehrt nur auf kurze Zeit zurück. — Tod 3 Stunden nach der Operation. Todesursache: Embolia adiposa maximae partis arteriarum pulmonalium. — Unter der Operation Ablösung der unteren Epiphysis des Oberschenkelknochens.

22. Irma B., 6 Jahre alt. Anamnese unbekannt. — Die rechte untere Extremität im Hüftgelenk unter stumpfem Winkel gebeugt, adducirt, etwas einwärts gerollt. Beweglichkeit in jeder Richtung beschränkt, schmerzhaft. In der Gegend des Gesässes ein grosser Abscess. Coxitis lat. dextri. — Am 7. 11. 80 Eröffnung des Abscesses. Am 19. 12. 80 Resection nach v. Langenbeck unter dem Trochanter major. — Gelenkkopf und Gelenkpfanne des Knorpels beinahe vollständig beraubt, erweicht; in der letzteren tuberculöse



23. Irma S., 7 Jahre alt. Vor $^1/_2$ Jahr treten ohne äussere Ursache im Gelenk Schmerzen auf. — In stumpfem Winkel gebeugte, adducirte und nach innen gerollte Extremität. Gelenkkopf luxirt. Beweglichkeit beinahe vollständig aufgehoben. Scheinbare Verkürzung 2 Ctm. In der Gegend des Gesässes kalter Abscess. Coxitis lat. dextri. — Am 25. 10. 81 Resection nach v. Langenbeck unter dem Trochanter major. — Der luxirte Gelenkkopf des Knorpels beraubt, atrophisch, erweicht. Die Pfanne mit fungösen Granulationen ausgefüllt, die Ränder abgeflacht. — Carbolbehandlung (Lister), später Jodoform. Die Hautwunde nur theilweise vereinigt, aus der Tiefe etwas Eiterung. In der 2. Woche übelriechende Secretion: energisches Desinficiren mit 8 proc. Chlorzink- und 5 proc. Carbollösung. Nach 3 Monaten gefensterter Gypsverband. Im 4. Monat fungöse Granulationen. Diarrhoe normal, erfolglose Anwendung des scharfen Löffels und Thermokauters. — Am 27. 8. 82 mit in das Gelenk führenden Fistelgängen ungeheilt entlassen. — Hereditäre Belastung nicht nachweisbar. Scrophulöse Narben im Gesicht. Schlecht entwickeltes, abgemagertes Individuum.

24. Josef B., 18 Jahre alt. Vor 8 Monaten wird das linke Hüftgelenk ohne äussere Ursache schmerzhaft. Nach 3 Monaten spontaner Durchbruch eines Abscesses in der Gegend des Trochanter, seitdem Eiterung. — Die Extremität ist im Hüftgelenk unter rechtem Winkel gebeugt, adducirt, nach aussen gerollt, beinahe vollständig fixirt. Das Gelenk und das obere Drittel des Schenkels geschwellt. Ueber dem Trochanter zwei Fistelöffnungen; die eine führt zur Spina anter. sup. ossis ilei, die andere in die Richtung des Gelenkes. Reibegeräusch. Coxitis lat. sin. — Am 12. 12. Resection nach v. Langenbeck unter dem Trochanter major. — Der Knorpel des Gelenkkopfes verdünnt, siebförmig durchlöchert. Im unteren Rande der Pfanne ein haselnussgrosser Sequester; in der Mitte Durchbruch gegen das Becken; fungöse Granulationen. — Carbolbehandlung (Lister). Am nächsten Tage nach der Operation hohes Fieber; am 2. Tage afebril. 8 Tage schwankt die Temperatur zwischen 37,3—38,2° C. Die Wundränder nicht vereinigt; mässige Eiterung. Am 12. Tage Eitersenkung; übelriechende Secretion, hohes Fieber. Contraaperturen. Remittirendes Fieber. Am 15. Tage Diarrhoe. Intermittirendes Fieber; reichliche Eiterung. Collaps. — Tod am 6. 1. 83. Todesursache: Pyämie.

25. Alexander T., 14 Jahre alt. Vor $^3/_4$ Jahren wird nach Heben einer grossen Last das Gelenk schmerzhaft. Pat. war 6 Wochen bettlägerig, seitdem ist das Gehen nur mit einer Krücke möglich. — Die Extremität ist unter stumpfem Winkel gebeugt, stark adducirt und etwas nach aussen rotirt. Function beschränkt; das Gelenk schmerzhaft. Verkürzung $1^1/_2$ Ctm. Reibegeräusch. Coxitis lat. dextri. — Am 21. 11. 83 Resection nach v. Langenbeck unter dem Trochanter major. — Gelenkkopf vollständig, Trochanter major theilweise zerstört. Pfanne des Knorpels beraubt, die Ränder zerstört. Fungöse Granulationen. — Carbolbehandlung (Lister). Afebriler Verlauf. In der Hautwunde Prima reunio; in den Drains etwas Eiterung; Massage, passive Bewegungen. Ende des 2. Monats löst sich während einer solchen



Uebung die untere Epiphyse des Femur. Gypsverband; im 2. Monat Callus. Ende des 4. Monats ist die Wunde verheilt. — Am 17. 7. 84 geheilt entlassen. Die Lage der Extremität ist normal; bei aufrechter Stellung berühren beide Füsse gleichmässig den Boden, indem sich das Becken etwas nach vorn und nach rechts senkt. Die Extremität kann unter spitzem Winkel gebeugt, ab-, adducirt und etwas rotirt werden. Verkürzung 4 Ctm.

26. Elisabeth C., 11 Jahre alt. Vor 7 Monaten entsteht nach einem Fall eine acute Gelenkentzündung. Nach 9 Tagen Abscessbildung, nach dessen Eröffnung eine eiternde Fistel zurückblieb. Functionsstörung. — Die Umgebung des linken Hüftgelenkes bis zum mittleren Drittel des Schenkels geschwellt. Hinter dem Trochanter Fluctuation. In der unteren Gegend der Sacralgegend links eine in das Hüftgelenk führende Fistel. Die Extremität ist unter rechtem Winkel gebeugt, adducirt, einwärts rotirt und in dieser Stellung fixirt. Scheinbare Verkürzung 3 Ctm. Coxitis lat. sin. — Am 13. 12. 84 Resection nach v. Langenbeck unter dem Trochanter major. — Gelenkkopf zerstört, Schenkelhals erweicht, ohne Periost; Gelenkpfanne des Knorpels beraubt, mit fungösen Granulationen gefüllt. — Carbolbehandlung (Lister). Afebriler Verlauf. Die Hautwunde vereinigt, aus der Tiefe etwas Eiterung. Infolge der Distraction seröse Kniegelenkentzündung. — Fungöse Granulationen: dreimal Erweiterung. Anwendung des scharfen Löffels und des Thermokauters. Jodoform. Massage, passive Bewegungen, Bäder. — Am 2. 2. 86 entlassen. Die Stellung der Extremität ist normal; Pat. kann selbige im Hüftgelenk bis 35° beugen und abduciren; die Beugung kann bis 60° gesteigert werden. In abducirter Stellung die Distanz beider Fersen 90 Ctm. Verkürzung 5 Ctm., dieses wird durch Senken des Beckens compensirt. In der Narbenlinie eine kleine, seichte, granulirende Wundfläche. Pat. kann ohne Stütze stundenlang schmerzlos umhergehen.

27. Margarethe Sch., 12 Jahre alt. Vor 6 Jahren entstand ohne äussere Ursache Gelenkentzündung, Abscessbildung mit Durchbruch; 5 Jahre hindurch fortwährend Eiterung; Eliminirung zahlreicher Knochenstückchen verschiedener Grösse; Contractur. — Die linke untere Extremität in im Hüftgelenk unter rechtem Winkel gebeugter, stark adducirter und einwärts gerollter Stellung fixirt. Um den Trochanter 3 thalergrosse, strahlenförmige Narben. In der Sacralgegend ein gegen das Gelenk führender, 10 Ctm. langer Fistelgang, Verkürzung 3 Ctm. Pes equinus, Scoliose. Das Gelenk nicht empfindlich. Ankylosis coxae lat. sin. post coxitidem. — Am 25. 6. 85 Resection nach v. Langenbeck unter dem Trochanter major. — Gelenkkopf grossentheils zerstört, durch fibröse und knöcherne Verwachsungen auf den hinteren oberen Rand der abgeflachten Pfanne fixirt. In der Pfanne und um den Schenkelhals fungöse Granulationen. — Sublimatbehandlung, Distraction. Zwei Wochen blutigseröse Secretion; die Hautwunde vereinigt. Später spärliche Eiterung aus der Tiefe. Anfangs afebriler Verlauf, später entwickelt sich unter intermittirendem Fieber auf dem Gesäss ein Abscess. Fungöse Granulationsbildung in den Draincanälen. Abscessbildung auf der vorderen Fläche des Schenkels; derselbe wird eröffnet, drainirt; gleichzeitig werden



die Fistelgänge erweitert, ausgekratzt. Jodoformverband, Massage, passive Bewegungen, Gehübungen, Bäder. — Am 23. 2. 86 entlassen. Die Extremität ist im Hüftgelenk unter 145 ^{0} gebeugt, etwas auswärts rotirt; die Beugung kann Pat. bis 165 ^{0} steigern. In aufrechter Stellung, bei gleicher Vertheilung der Schwere des Körpers, stehen beide Extremitäten parallel; der linke Fuss berührt mit den Zehen und den Köpfchen der Metatarsalknochen den Boden. Die Entfernung der Ferse vom Boden beträgt 3 Ctm. Das Becken ist stark nach vorn und links gesenkt. Scoliose nach rechts mit consecutiver Verkrümmung der Lendenwirbelsäule nach vorn und links. Verkürzung der Extremität 6 Ctm. Hinter dem Trochanter und in der unteren Sacralgegend je ein 3 Ctm. tiefer Fistelgang. Pat. geht etwas hinkend ohne Stütze herum.

II. Kniegelenk.

28. Julius Sch., 15 Jahre alt. Erkrankte vor 6 Jahren ohne äussere Ursache. — Das rechte Kniegelenk geschwollen, auf der äusseren Seite ein thalergrosses, tuberculöses Geschwür mit einer in das Gelenk auf necrotischen Knochen führenden Fistel. Der Unterschenkel unter 140 ^{0} gebeugt. Beugung, Streckung innerhalb 20 ^{0} möglich. Seitenbeweglichkeit, Schmerz, besonders im Condylus ext. der Tibia. Fieber. Osteomyelitis tub. in artic. genu dextri. — Am 4. 3. 81 Resection nach v. Volkmann. Entfernung des Femur oberhalb der Fossa poplitea, der Tibia und Patella an der Grenze des Knorpels. Exstirpation der Gelenkkapsel, Auskratzen eines tuberculösen Knochenherdes — Knorpel überall zerstört. Im Condylus ext. der Tibia ein haselnussgrosser, tuberculöser Herd. Im Gelenk tuberculöser Eiter, auf der Synovialis fungöse Granulationen. — Carbol-, später Thymolbehandlung. Anfänglich aseptischer Verlauf, später Hautgangrän; übelriechende Secretion. In Folge dessen Infection; Fieber. Eitersenkung. Desinfection mit 5 proc. Carbollösung, sodann wegen Carbolismus mit 8 proc. Chlorzinklösung. Thymolverband. Collapsus. — Tod am 10. 3. 88. Todesursache: Septicämie. — Scrophulöse Narben am Halse; Drüsengeschwülste.

29. Johanne St. 18 Jahre alt. Vor 10 Jahren entsteht nach einem Fall auf das Knie eine acute Gelenkentzündung, welche chronisch wird. Functionsstörung und Contractur entwickelt sich nur langsam. — Das linke Kniegelenk stark geschwollen. Der Unterschenkel unter 160 ^{0} gebeugt; die Beugung kann man bis 130 ^{0} steigern. Etwas Seitenbeweglichkeit. Patella beweglich, bei ihrer Verschiebung Reibegeräusch. Schmerz. Synovitis fung. in artic. genu sin. — Am 19. 4. 82 Resection nach v. Volkmann. Die Tibia und Patella



geht. Unter 3 Monaten knöcherne Verbindung. — Am 2. 8. 82 geheilt entlassen. Patella fixirt; zwischen Femur und Tibia knöcherne Vereinigung. Verkürzung 8 Ctm. Mit entsprechendem Schuh kann Pat. leicht ohne jede Stütze gehen. — Resultat im Jahre 1886 unverändert.

30. Ludwig Z., 8 Jahre alt. Vor 2 Jahren wird das Gelenk nach einem Falle auf das Knie beim Gehen schmerzhaft, schwillt langsam an. Allmälig entsteht eine Contractur. — Das rechte Kniegelenk geschwellt. Dem äusseren Condylus entsprechend ein nussgrosser Abscess. Der Unterschenkel unter 100° gebeugt, fixirt. Die Beweglichkeit der Patella beschränkt. Das Gelenk schmerzhaft. Osteomyelitis tub. in artic. genu dextri. — Am 15. 12. 82 Resection nach v. Volkmann. Die Tibia und Patella werden an der Grenze des Knorpels, der Femur über der Fossa poplitea abgesägt. Exstirpation der Gelenkkapsel und des Schleimbeutels. — Im Gelenk tuberculöser Eiter; Gelenkknorpel beinahe vollständig zerstört. Im Condylus ext. des Femur ein haselnussgrosses, tuberculöses Geschwür. — Salicyl-, später Jodoformbehandlung. Febriler Verlauf. Eiterung. Vom 16. 1. 83 wird die Behandlung ausserhalb des Spitals fortgesetzt. Wegen Wucherung mehrfaches Anwenden des scharfen Löffels und des Thermokauters. Knöcherne Vereinigung unter $3\frac{1}{2}$ Monaten. Heilung der Hautwunde in 6 Monaten. — Zwischen Femur und Tibia knöcherne Vereinigung, Patella fixirt. Verkürzung 6 Ctm. Das Gelenk schmerzlos. Pat. geht mit entsprechendem Schuh leicht, nur etwas hinkend.

31. Andreas P., 7 Jahre alt. Anamnese unbekannt. Der rechte Unterschenkel im Kniegelenk unter 75° gebeugt, abducirt, auswärts gerollt, fixirt. Subluxation der Tibia nach hinten. Der Condylus int. des Femur stark hypertrophisch. Patella auf den Condylus ext. dislocirt, wenig beweglich. In den Condylus ext. der Tibia führende Fistel. Verkürzung 1,7 Ctm. Osteomyelitis granulosa in artic. genu dextri. — Am 14. 11. 83 Resection nach v. Volkmann. Die Tibia und Patella werden an der Grenze des Knorpels, der Femur über der Fossa poplitea abgesägt. Die Knochenfistel wird erweitert, ausgekratzt. Exstirpation der fungösen Granulationen und der Ueberreste der Gelenkkapsel. — Das Gelenk grossentheils obliterirt. Zwischen Tibia und Condylus ext. knöcherne Verwachsung. Die Knochenfistel führt in das Gelenk. — Carbolbehandlung (Lister). Anfangs Fieber. Nach Eröffnung eines am äusseren Rande der Sehne des Quadriceps entwickelten Abscesses afebriler Verlauf. Die Nähte werden am 8. Tage entfernt, die Drains gekürzt. Die Hautwunde vereinigt; aus den Draincanälen etwas Eiterung; später fungöse Granulationsbildung. Auskratzen mit dem scharfen Löffel; Jodoform. Knöcherne Vereinigung in $2\frac{1}{2}$ Monaten. Die Fistelgänge heilen einen Monat später zu. — Am 16. 4. 84 mit einem Kalktopfenverband geheilt entlassen. Verkürzung 8 Ctm. — Eczem um das Gelenk.

32. Josef Sch., 25 Jahre alt. Anamnese unbekannt. — Auf dem Condylus ext. des Femur kalter Abscess. Das Gelenk schmerzhaft; Configuration normal. Der Unterschenkel extendirt; Beugung möglich. Bei der Untersuchung in Narkose Seitenbeweglichkeit. Reibegeräusch. Patella beweglich. Osteo-

myelitis tub. epiphysaria femoris dextri. — Am 19. 6. 83 Resection nach v. Volkmann. Absägen der Knochenenden wie früher. Auskratzen eines auf der Sägefläche des Condylus ext. femoris sichtbaren tuberculösen Herdes. Exstirpation der Gelenkkapsel und des Schleimbeutels. Patella, Tibia und Femur werden mit je zwei Catgutnähten vereinigt. — Im Gelenk theilweise im Zerfall begriffene fungöse Granulationen, tuberculöser Eiter. Knorpel zerstört. Im Condylus ext. femoris, entsprechend der Sägefläche, ein tuberculöser Herd. — Carbolbehandlung (Lister). Aseptischer Verlauf. Die Nähte und Drains werden am 8. Tage entfernt. Prima reunio. Draincanäle heilen nur langsam, nach öfterem Cauterisiren binnen $2^1/_2$ Monaten. Gehübungen im harten Verband. Massage, Bäder. — Am 17. 10. 83 geheilt entlassen. Zwischen Tibia und Femur etwas Beweglichkeit. Patella vereinigt, beweglich. Verkürzung 5 Ctm. Gelenk schmerzlos. Geht etwas hinkend.

33. Jakob B., 39 Jahre alt. Vor $2^1/_2$ Jahren Fall vom Wagen auf das Knie, seitdem ist das Gelenk fortwährend schmerzhaft, schwillt langsam. Nach einem Jahre ist das Gehen nur mit einer Krücke möglich. — Das rechte Kniegelenk geschwellt, schmerzhaft; der Umfang, über der Mitte der Patella gemessen, ist um 6 Ctm. grösser, wie auf der gesunden Seite. Das Gelenkende des Femur etwas verdickt; unter dem Condylus int. Fluctuation. Der Unterschenkel ist unter 110^0 gebeugt; Beugung, Streckung innerhalb 10^0 möglich. Patella beweglich. Synovitis fung. in artic. genu dextri. — Am 11. 5. 83 Resection nach v. Volkmann. Absägen der Knochenenden wie oben. Im Condylus int. der Tibia ein 1,5 Ctm. grosser keilförmiger Sequester. Am Ende der Höhle Trepaniren der Tibia; Einlegung eines Drains. — Gelenkknorpel atrophisch, grossentheils zerstört. Im Condylus int. ein in die Markhöhle führender, 15 Ctm. grosser, keilförmiger Sequester. Im Gelenk fungöse Granulationen. — Carbolbehandlung (Lister). Febriler Verlauf. Entsprechend dem Capitulum der Fibula ein nussgrosser Abscess; Eröffnung; Irrigation mit 5 proc. Carbollösung. Nach jedem Verbandwechsel Temperatursteigerung bis 40 ^{0} C. In der Zwischenzeit remittirendes Fieber; profuse, geruchlose, eiterige Secretion; aus den Draincanälen wuchern fungöse Granulationen; das Gelenk geschwellt; Pseudofluctuation. Keine knöcherne Vereinigung. Kräfteverfall. Am 4. 7. 83 intermediäre Schenkelamputation mit zwei Hautlappen. Heilung mit Eiterung. — Am 23. 8. 83 geheilt entlassen.

34. Anna J., 18 Jahre alt. Im Jahre 1879 Fall auf das Knie. Wegen der nachfolgenden acuten Gelenkentzündung war Pat. einige Wochen bettlägerig. Die Function des Gelenkes ist ungestört bis Juli 83, als sie wieder



Ränder verengt. Gelenkknorpel theils normal, theils verdünnt, auf dem Condylus ext. des Femur fehlt er ganz. Der halbmondförmige Zwischenknorpel atrophisch. — Carbolbehandlung (Lister). Aseptischer Verlauf. Nähte und Drains werden am 8. Tage entfernt. Prima reunio. Drainöffnungen heilen unter einem Monat. Die Nägel lockern sich in der 4. Woche und werden entfernt. In der 5. Woche Gehübungen im Gypsverband mit Krücke. Nach 2 Monaten knöcherne Verbindung zwischen Tibia und Femur. — Am 27. 3. 85 geheilt entlassen. Patella fixirt; Verkürzung 7 Ctm. In entsprechendem Schuh geht Pat. leicht, ohne jede Stütze, kaum bemerkbar hinkend. — Im December geht Pat. in einem Schuh mit etwas höherem Absatz leicht und rasch herum. Sie ist im Dienste und fühlt auch nach tagelangem Hin- und Hergehen bei schwerer Arbeit keinen Schmerz im Gelenk.

35. Marie P., 38 Jahre alt. Vor 3 Jahren wird das Gelenk ohne äussere Ursache 2 Jahre lang beim Gehen schmerzhaft; dann entwickelt sich eine acute Entzündung, nach deren Ablauf das Gehen nur mit Hilfe einer Krücke möglich ist. Nach einem Fall entsteht wieder eine acute Gelenkentzündung. Ueber dem Condylus int. der Tibia entwickelt sich ein Abscess, der vor 3 Monaten aufbricht und viel übelriechenden Eiter entleert. — Das rechte Kniegelenk spindelförmig geschwellt. Der Unterschenkel im Kniegelenk unter 100° gebeugt, fixirt. Gelenkenden etwas verdickt. Patella auf den Condylus ext. dislocirt, wenig beweglich. Ueber dem Condylus int. der Tibia ein thalergrosses, stark eiterndes, mit dem Gelenk communicirendes Geschwür. Seitenbeweglichkeit; Schmerz. Synovitis purulenta in artic. genu dextri post synovitidem fungosam. — Am 31. 12. 84 intermediäre Resection nach v. Volkmann. Absägen der Knochenenden wie oben. Vereinigung der Tibia und des Femur mit 2 Stahlnägeln. Patellanaht mit Catgut. — Im Gelenke mit käsigen Bröckeln und necrotischen Gewebsfetzen vermischter jauchiger Eiter. Die Gelenkknorpel fehlen. Die Knochen porotisch, mit oberflächlichen Arrosionen. — Carbolbehandlung (Lister). Anfangs afebriler Zustand; vom 4. Tage an Fieber. Jauchung im Gelenk. Entsprechend den am 20. Tage entfernten Nägeln bilden sich Fistelgänge. Fungöse Granulationsbildung in den Draincanälen und in der Hautwunde. Patella ist in 2 Monaten vereinigt; zwischen Femur und Tibia keine Vereinigung. Das Gelenk mit fungösen Wucherungen gefüllt; Kräfteverfall. Am 28. 2. 85 Amputation mit 2 Hautmuskellappen im mittleren Drittel des Oberschenkels. Schwacher Heiltrieb. Heilung mit Eiterung. — Am 25. 4. 85 geheilt entlassen.

36. Julie L., 16 Jahre alt. Vor 3 Jahren 2 Mal Fall auf das Knie; nach dem zweiten Falle entsteht eine Entzündung, wegen welcher Pat. ihre Extremität seit einem Jahre nicht gebrauchen kann. — Das linke Kniegelenk geschwollen, schmerzhaft. Der Unterschenkel etwas gebeugt und abducirt; Beugung und Streckung innerhalb 10° möglich. Patella auf den Condylus ext. dislocirt, beweglich. Auf beiden Seiten Wülste von teigiger Consistenz. Condylus int. des Femur hypertrophisch. Allabendlich Temperatursteigerung (38° C.). Synovitis granulosa in artic. genu sin. — Am 27. 3. 85 Resection nach v. Volkmann. Absägen der Knochenenden wie oben. Auskratzen



mehrerer Knochenherde. Vereinigung der Tibia und des Femur mit 2 Stahlnägeln. Patellanaht mit Catgut. — Im Gelenk und in dem Schleimbeutel unterhalb der Sehne des Quadriceps fungöse Granulationen. Gelenkknorpel normal, ausgenommen einen kreuzergrossen tuberculösen Herd auf dem Condylus ext. tibiae. Auf der Sägefläche des Femur kleine Herde. — Bei der Operation und bei dem ersten Verbandwechsel Carbol, sodann wegen Carbolismus kleineren Grades Sublimatbehandlung. Nähte, Drains werden am 8. Tage entfernt, die Hautwunde per primam int. geheilt. 14 Tage afebriler Zustand, dann Hautgangrän, übelriechende Secretion; hohes Fieber, welches nach Eliminirung der necrotischen Gewebe sinkt. Die Nägel werden am 16. Tage entfernt. Entsprechend den Drains und Nägeln bilden sich Fistelgänge; die Wundränder weichen auseinander. Fungöse Granulationsbildung; keine knöcherne Vereinigung. Kräfteverfall. Die Inguinaldrüsen schwellen an. Am 20. 7. 85 Oberschenkelamputation mit 2 Lappen. Prima reunio. — Am 6. 9. 85 geheilt entlassen. — Submaxillare Lymphome auf der rechten Seite. Exstirpation am 28. 8. 85. Prima.

37. Arpád D., 23 Jahre alt. Nach Polyarthritis rheum. vor 13 Jahren bleibt das Kniegelenk geschwollen, schmerzhaft. Seit 2 Jahren ist das Gehen nur mit Krücke möglich. — Das linke Kniegelenk spindelförmig geschwellt, schmerzhaft. Auf beiden Seiten der Patella und der Sehne des Quadriceps Pseudofluctuation. Seitenbeweglichkeit. Reibegeräusch. Der Unterschenkel ist extendirt; Beugung möglich. Das rechte Kniegelenk weniger geschwellt, unempfindlich. Auf beiden Seiten der Patella Pseudofluctuation; im Gelenke Reibegeräusch; beschränkte Beweglichkeit. Unter dem linken Trochanter major ein faustgrosser tuberculöser Abscess. Synovitis tuberc. in artic. genu utriusque. Abscessus tub. femoris sin. — Am 3. 2. 85 links Resection nach von Volkmann. Absägen sowie Vereinigung der Knochenenden und der Patella wie oben. — Im Gelenke tuberculöser Eiter, fungöse Granulationen. Gelenkknorpel fehlt; die Knochen erweicht, arrodirt. — Carbolbehandlung. Afebriler Verlauf. Nähte und Drains werden am 12. Tage entfernt. Prima intentio. Entfernung der Nägel am 35. Tage. Entsprechend den Nägeln und Drains schlaffe Granulationsbildung. Zwischen den vereinigten Knochenenden ist in der 7. Woche noch etwas Nachgiebigkeit constatirbar. — Am 29. 3. 85 wird Pat. mit einer dem inneren Drain entsprechenden, seichten, granulirenden Wunde in einem Gypsverbande entlassen. — Den sehr erethischen Patienten konnte man nicht länger im Hospitale zurückhalten.

38. Josef W., 22 Jahre alt. Vor 10 Jahren schwillt das Gelenk ohne äussere Ursache an; Schmerz entsteht erst nach 5 Jahren; seitdem entwickelt sich allmälig eine Beugungscontractur. — Das rechte Kniegelenk geschwollen. Unterschenkel unter 120° gebeugt, abducirt und etwas auswärts gerollt; Beugung bis 90° möglich. Tibia nach hinten und aussen gesunken. Patella auf den Condyl. ext. dislocirt, beweglich, auf der inneren Seite Pseudofluctuation. Condyl. int. femoris hypertrophisch. Osteomyelitis tub. in artic. genu dextri. — Am 28. 3. 85 Resection nach von Volkmann. Absägen sowie Vereinigen der Knochenenden wie oben. Tuberculöse Knochenherde



werden ausgekratzt. — Gelenkkapsel verdickt, geschrumpft. Im Gelenke fungöse Granulationen. Knorpel verdünnt. Auf der Sägefläche der Tibia tuberculöse Knochenherde. — Sublimatbehandlung. Aseptischer Verlauf. Nähte und Drains werden am 9., die Stahlnägel am 22. Tage entfernt. Prima reunio. Gypsverband. Die nach den Drains und Nägeln zurückgebliebenen Oeffnungen heilen unter 33 Tagen. Zwischen Tibia und Femur knöcherne Vereinigung; Patella beweglich. — Am 9. 5. 85 geheilt entlassen. Verkürzung 6 Ctm. Geht mit entsprechendem Schuhwerk ohne jede Stütze leicht herum.

39. Bernard M., 18 Jahre alt. Vor 2 Jahren ohne äussere Ursache. — Das rechte Kniegelenk geschwollen, schmerzhaft. Unterschenkel unter 150° gebeugt, abducirt und etwas nach aussen gerollt. Beugung und Streckung innerhalb 10° möglich. Patella auf den Condyl. ext. dislocirt, beweglich, auf ihrer inneren Seite Pseudofluctuation. Condyl. int. femoris hypertrophisch. Osteomyelitis tub. in artic. genu dextri. — Am 15. 6. 85 Resection nach von Volkmann. Absägen des Femur und der Patella wie oben; der Tibia 0,5 Ctm. unter der Grenze des Knorpels. Vereinigen der Knochenenden und der Patella wie oben. — Im Gelenke fungöse Granulationen. Auf dem Condylus int. femoris eine kreuzergrosse, rauhe, des Knorpels entblösste Fläche. Auf den Sägeflächen erweichte Knochenherde. — Sublimatbehandlung. Aseptischer Verlauf. Nähte und Drains werden am 7., die Nägel am 12. Tage entfernt. Prima reunio. Draincanäle heilen unter 12 Tagen. Gypsverband. In 35 Tagen knöcherne Vereinigung der Tibia und des Femur. Organtinverband. — Am 6. 8. 85 geheilt entlassen. Verkürzung 2 Ctm. Geht ohne jede Stütze leicht herum.

40. Josef T., 15 Jahre alt. Vor 9 Jahren, angeblich nach Typhus, entwickelte sich eine Kniegelenksentzündung, nach deren Verlauf das Gelenk Jahre lang functionsfähig blieb. Vor $1\frac{1}{2}$ Jahren entstand nach mehrfachen traumatischen Insulten wieder eine Gelenkentzündung; auf beiden Seiten bilden sich eiternde Oeffnungen, von welchen eine persistirt. Beugungscontractur. — Das linke Kniegelenk etwas geschwollen. Der Unterschenkel unter 120° gebeugt, abducirt, nach aussen rotirt; beinahe vollständig fixirt. Subluxation der Tibia nach hinten. Gelenk unempfindlich; auf der äusseren Seite, inmitten einer strahlenförmigen Narbe, ein oberflächlicher Fistelgang; auf der inneren Seite eine 6 Ctm. lange, ovale Narbe. Osteomyelitis tub. in artic. genu sin. — Am 11. 6. 85 Resection nach von Volkmann. Die Tibia und Patella wird an der Grenze des Knorpels, der Femur oberhalb der Fossa poplitea abgesägt. Auskratzen eines tuberculösen Herdes im Condyl. ext. fem. Vereinigen der Knochenenden und der Patella wie oben. — Gelenkkapsel verdickt; das Gelenk durch kurze fibröse Bänder ausgefüllt. Gelenkknorpel des Femur fehlt beinahe vollständig; im Condyl. ext. ein tuberculöser Knochenherd. — Sublimatbehandlung. Nähte und Drains werden am 5. Tage entfernt. Prima intentio. Gefensterter Gypsverband. Entfernung der Nägel am 19. Tage. Knöcherne Vereinigung zwischen Tibia und Femur in 43 Tagen. — Am 24. 9. 85 geheilt entlassen. Verkürzung 5 Ctm. Geht ohne jede Stütze leicht, nur etwas hinkend herum.



III. Sprunggelenk.

41. Johann R., 22 Jahre alt. Nach einer Distorsion vor einem Monat bleibt das Gelenk geschwollen, schmerzhaft. — Das rechte Sprunggelenk geschwollen, schmerzhaft. Unter dem äusseren Knöchel Fluctuation. Functionsstörung. Synovitis granulosa in artic. pedis dextri. — Am 22. 3. 81 partielle Gelenkresection. Entfernung des Malleolus ext. Auskratzen fungöser Herde in der Tibia und im Talus. — Im Gelenke tuberculöser Eiter; fungöse Granulationen. Auf den Gelenkflächen der Tibia und des Talus fehlt theilweise der Knorpel; der Knochen erweicht. — Carbolbehandlung (Lister). Anfangs Fieber, nach 8 Tagen normale Temperatur. Die Hautwunde verheilt; aus der Tiefe wenig Eiterung. Die Draincanäle heilen nicht zu; das Gelenk und dessen Umgebung schwillt immer mehr an; die Tarsalgelenke werden auch in Mitleidenschaft gezogen. Am 21. 4. 81 Unterschenkelamputation im unteren Drittel mit zweiseitigem Zirkelschnitt. Heilung per prim. reunion. am 10. 5. 81. — Am 7. 6. 81 geheilt entlassen.

42. Regina P., 54 Jahre alt. Ohne äussere Ursache wird das Gelenk vor 6 Monaten schmerzhaft. Nach einem Monat spontane Eröffnung eines Abscesses hinter dem Malleolus extern., seitdem Eiterung. — Schwellung des hinteren Sprunggelenkes und der Fusswurzel. Hinter beiden Knöcheln in das Gelenk auf erweichten, nekrotischen Knochen führende Fistelgänge. Beschränkte Beweglichkeit; Reibegeräusch; Schmerz. Pes equinus kleineren Grades. Osteomyelitis tub. in artic. pedis sin. et ossium tarsi. — Am 21. 5. 83 Eindringen in das Gelenk mit Resectionsschnitt. Auskratzen des Würfel- und Kahnbeines, der vorderen Hälfte des Talus und eines haselnussgrossen tuberculösen Herdes vom vorderen Rande der Gelenkfläche der Tibia. Exstirpation fungöser Granulationen. — Im Sprung- und in den Tarsalgelenken fungöse Granulationen. Am vorderen Rande der Gelenkfläche der Tibia ein haselnussgrosser tuberculöser Herd. Kahn- und Würfelbein, sowie das Köpfchen des Talus nekrotisch, erweicht. — Jodoformbehandlung. Afebriler Verlauf. Anfangs gesunde, später fungöse Granulationen. — Am 7. 7. 83 ungeheilt entlassen. — Amputation wegen Infiltration der rechten Lungenspitze contraindicirt.

43. Ladislaus H., 21 Jahre alt. Vor 2 Jahren entwickelt sich ohne äussere Ursache in der rechten Ellenbogenbeuge, nach einem Monat vor dem linken Malleolus extern. je ein Abscess, nach deren Eröffnung eiternde Fistelgänge zurückbleiben. — Die Gegend um den linken Malleol. ext. geschwollen. Auf dem äusseren Knöchel und vor demselben auf den Fussrücken nicht verschiebbare Narben und auf nekrotischen Knochen führende Fistelgänge. Der Malleolus ext. schmerzhaft. · Im Sprunggelenke beschränkte Beweglichkeit. In der rechten Ellenbogenbeuge eine mit Narbengewebe umgebene Fistelöffnung. Osteomyelitis tub. in artic. pedis sin. Ulcus sinuosum cubiti dextri. — Am 7. 2. 85 Entfernung eines Sequesters aus dem äusseren Knöchel; Exstirpation fungöser Granulationen. Am 20. 7. 85 Unterschenkelamputation. — Im Malleolus ext. ein haselnussgrosser Sequester. Fungöse Granulationen.



Gelenk intact. In der Ellenbogenbeuge fungöse Granulationen. — Jodoformbehandlung. Afebriler Verlauf. Prima intentio; in der offenen Wunde Anfangs gesunde, später, in der 3. Woche, fungöse Granulationen. In der Ellenbogenbeuge entsteht wieder ein Abscess. Am 10. 3. Evidement. Ausbrennen mit Thermokauter am Fuss; Eröffnung des Abscesses in der Ellenbogenbeuge. Vom 8. Tage an 2 Wochen lang remittirendes Fieber, welches mit der Wundheilung in keinem causalen Nexus zu bringen ist. Die Wunde füllt sich langsam mit gesunden Granulationen. Pat. verlässt am 20. 4. mit einer kreuzergrossen granulirenden Wundfläche die Klinik. Wiederaufnahme am 10. 7. mit tuberculöser Entzündung des Sprunggelenkes und der Tarsalgelenke. Am 20. 7. Unterschenkelamputation im mittleren Drittel mit 2 Hautlappen. Prima intentio. — Am 13. 8. 85 geheilt entlassen. — Im Januar 1886 seröse Kniegelenksentzündung der amputirten Extremität. Die vorgeschlagene Oberschenkelamputation wird verweigert.

44. Johanna M., 18 Jahre alt. Einige Monate nach einer Distorsion (vor 3 Jahren) entsteht am rechten inneren Knöchel ein Abscess, nach dessen Eröffnung und schneller Heilung die Function des Gelenkes zurückkehrt. Nach einem Jahre entwickelt sich an derselben Stelle wieder ein Abscess. — Das rechte Sprunggelenk geschwollen; über dem inneren Knöchel ein nussgrosser Abscess. Das Gelenk schmerzhaft. Beschränkte Beweglichkeit. Reibegeräusch. Fieber. Osteomyelitis tub. in artic. pedis dextri. — Am 4. 11. 84 partielle Gelenkresection. Entfernung des inneren Knöchels; energisches Abkratzen der Gelenkfläche des Talus und der Tibia. — Im Gelenke käsiger Eiter; fungöse Granulationen. Im inneren Knöchel ein haselnussgrosser tuberculöser Herd. Tibia und Talus des Knorpels beraubt, erweicht. — Jodoformbehandlung. Afebriler Verlauf. Anfangs gesunde, später fungöse Granulationen. Ueber dem Würfelbeine Abscessbildung; dasselbe ist auch in das Bereich des Leidens gezogen. Während der versuchsweisen Ausführung der osteoplastischen Resection nach Mikulicz stellt es sich heraus, dass der tuberculöse Process auch in die Markhöhle eingedrungen ist; daher Unterschenkelamputation mit 2 Hautlappen im mittleren Drittel am 24. 2. 85. Sublimatbehandlung; afebriler Verlauf. — Am 21. 3. 85 geheilt entlassen. — Hautgangrän an dem äusseren Wundrande.

45. Judith Sz., 17 Jahre alt. Nach einer Distorsion vor einem Jahre bleibt das Gelenk schmerzhaft, geschwollen. — Das linke Sprunggelenk geschwollen; beide Knöchel schmerzhaft. Hinter dem äusseren Knöchel ein nussgrosser Wulst teigiger Consistenz. Beschränkte Beweglichkeit. Pes equinus kleineren Grades. Synovitis fung. in artic. pedis sin. — Am 5. 11. 84 partielle Gelenkresection. Entfernung des Malleolus ext. und Abmeisseln der mit ihm articulirenden Gelenkfläche des Talus. Am 30. 6. 85 totale Gelenkresection. Entfernung des Malleolus int. und des Talus, Abmeisseln der Gelenkfläche der Tibia. — Auf der Synovia fungöse Granulationen. Die mit einander articulirenden Gelenkflächen des Malleolus intern. und des Talus von Knorpel entblösst. Bei der totalen Resection ist Talus und Tibia erweicht, des Knorpels beraubt. — Sublimat, später Jodoformbehandlung. Afebriler Verlauf. In der 4. Woche fungöse Granulationen. Trotz dreimaligem Evide-



ment schreitet die granulirende Entzündung vor. Totale Resection. Prima intentio. Die Draincanäle heilen nicht zu. Ende der 3. Woche zeigen sich wieder fungöse Granulationen. Der Process schreitet in dem Knochen weiter. — Patientin verlässt am 18. 11. 85 mit in das Gelenk führenden Fistelgängen ungeheilt die Klinik. — Verweigert jede weitere Operation.

46. A. F.[1]), 18 Jahre alt. Im Jahre 1875 wegen linksseitiger tuberculöser Sprunggelenksentzündung Unterschenkelamputation im unteren Drittel. Im Jahre 1881 wird das rechte Sprunggelenk ohne äussere Ursache geschwollen, schmerzhaft. Nach einem Jahre öffnen sich um beide Knöchel Abscesse, welche seitdem fortwährend eitern. — Das rechte Sprunggelenk geschwellt, schmerzhaft. Um beide Knöchel in das Gelenk auf erweichten, nekrotischen Knochen führende Fistelgänge. Die Haut besonders um den Calcaneus herum und gegen den Unterschenkel hin bläulich verfärbt, unterminirt. Osteomyelitis tub. in artic. pedis dextri. Am 13. 12. 82 osteoplastische Resection nach Mikulicz. — In dem Gelenke fungöse Granulationen. Die Gelenkenden der Unterschenkelknochen, sowie der Talus und Calcaneus erweicht, nekrotisch. Auf der Sägefläche des Kahn- und Würfelbeines tuberculöse Herde. — Carbol-, sodann Jodoformbehandlung. Am 4. Tage auf der inneren Seite, am 14. Tage auf der äusseren Seite neben der Plattennaht Abscessbildung. Profuse Eiterung. Es bilden sich Fistelgänge, aufwärts entlang der beiden Seiten der Achillessehne, abwärts in der Fusssohle. Erweitern, Auskratzen am 10. 2. 83. Jodoformbehandlung. Auf der Berührungsfläche der Fibula und des Würfelbeines bilden sich tuberculöse Knochenherde. Am 2. 4. Auskratzen, Ausbrennen mit dem Thermokauter. Es entwickeln sich wieder fungöse Granulationen. Am 5. 5. 83 Unterschenkelamputation. Prima intentio. — Am 8. 7. 83 geheilt entlassen.

47. Susanna J.[1]), 18 Jahre alt. Vor 8 Monaten wird das rechte Sprunggelenk ohne äussere Ursache geschwollen, schmerzhaft. Um den äusseren Knöchel öffnet sich ein Abscess, seitdem Eiterung. — Das rechte Sprunggelenk geschwellt, schmerzhaft. Pseudofluctuation; beschränkte Beweglichkeit. Unter beiden Knöcheln auf erweichten, nekrotischen Knochen führende Fistelgänge. Osteomyelitis tub. in artic. pedis dextri. — Nach zweimaligem energischem Auskratzen am 6. 3. 85 osteoplastische Resection nach Mikulicz. — Fungöse Granulationen. Die Gelenkenden der Unterschenkelknochen, das Sprung-, Fersen-, Würfel- und Kahnbein grösstentheils tuberculös, erweicht. — Jodoformbehandlung. Afebriler Verlauf. Prima intentio; aus der Tiefe etwas Eiterung. Nach 4 Wochen zwischen den Knochen Consolidation. Am 4. 4. Erweitern und Auskratzen eines Fistelganges auf der inneren Seite der Achillessehne. Sodann noch 3mal Erweitern und Auskratzen kleinerer, oberflächlich gelegener Fistelgänge. Anfangs Mai Gehversuche mit Hülfe einer Krücke, später mit Hülfe eines Stockes. Ende Juni ist das Herumgehen in Kalktopfenverband ohne jede Stütze möglich. — Am 25. 10. 85 geheilt entlassen. Die rechte Extremität ist etwas kürzer. Vollständige knöcherne Vereinigung. Pat. ist bei guten Kräften; geht ohne jede Stütze leicht herum.

[1]) Beide Fälle wurden von Herrn Dr. Jonathan P. Haberern bereits veröffentlicht.



An der II. chirurgischen Universitätsklinik wurden in den Jahren 1880—1885 zusammen 47 Resectionen ausgeführt. Von diesen betrafen: Die obere Extremität: Schultergelenk 2, Ellenbogengelenk 11, Handwurzelgelenk 7, zusammen 20. Die untere Extremität: Hüftgelenk 7, Kniegelenk 13, Fusswurzelgelenk 7, zusammen 27.

Da, einen Fall ausgenommen (chronische Verrenkung des Ellenbogengelenkes), die Gelenkresection nur wegen Knochen- und Gelenktuberculose ausgeführt wurde, so gedenken wir in der Folge nur auf Grund dieser Erkrankung indicirte Gelenkresectionen zu besprechen.

Die während der Operation und der Wundbehandlung angewendete Antisepsis kennzeichnet deren ganze Entwickelungsgeschichte. Nach strengster antiseptischer Reinigung des Operationsfeldes und des betreffenden Körpertheiles wurde Anfangs die Operation (streng nach den von Lister aufgestellten Grundsätzen der Antisepsis) unter Dampfspray ausgeführt und letzterer auch während der Nachbehandlung beim Wechsel des modificirten Lister-Volkmann-schen Verbandes benutzt. Später vertrat den Spray während der Operation die Irrigation der Wundfläche mit 2proc. Carbollösung; gleichzeitig veränderte sich die Verbandtechnik, indem zuerst das Protectiv silk, dann die achtschichtige Gaze fortblieb. Noch später wurde die Carbolbehandlung mit der Sublimatbehandlung vertauscht (feuchte Sublimatverbände). Jodoform, andere Antiseptica (Thymol, Salicylsäure, Borsäure) wurden, abgesehen von der wirklich selten vorgekommenen Complication, dass geringere Intoxicationserscheinungen das Mittel contraindicirten, nur in denjenigen Fällen angewendet, wo Prima intentio nicht eintrat, also im späteren Verlaufe oder bei fungösen Granulationen nach dem „Evidement", wenn eine Heilung nur durch Granulationen (per secundam intentionem) angestrebt werden konnte. — Zu erwähnen ist noch, dass in Fällen, wo es uns nicht gelang, die Asepsis zu erreichen, zur Bekämpfung der örtlichen Sepsis theils 8proc. Chlorzink-, theils 5proc. Carbollösung angewendet wurde.

Wenn wir demnach von manchmal aufgetauchten Misserfolgen der Antisepsis sprechen, so können wir, in der Absicht, objectiv zu urtheilen, nicht verschweigen, dass hier die unvollkommenen hygienischen Verhältnisse des Operations- und zugleich Hörsaales,



der Krankenzimmer, wie auch das ungenügende Wartepersonal an der II. chirurgischen Klinik eine grosse Rolle spielen.

Der Operations- und Hörsaal der II. chirurgischen Klinik ist nämlich durch Umgestaltung eines Krankensaales zu 16 Betten im hauptstädtischen allgemeinen Krankenhause hergestellt worden. Der als Operationsraum dienende Theil des Estrichs konnte, da die Tipelbäume eine den Anforderungen der Antisepsis entsprechende Verkleidung, wie Asphalt, Beton etc., nicht getragen hätten, nur mit Bleiplatten bedeckt werden. Diese Verkleidung wird häufig durchlöchert und behindert, indem die darunter liegenden Balken durchnässt werden, eine gründliche, häufige Reinigung, ja macht diese zeitweise unmöglich.

Abgesehen von dem immerwährenden Belegtsein und den mangelhaften Ventilationsverhältnissen, steht in den grösseren Krankensälen für 16—17 Kranke nur eine einzige Wärterin zur Verfügung, zu deren Obliegenheiten ausser dem Wartedienst die Reinigung der Essgeschirre, des Krankenzimmers und der Leibschüsseln gehört. Es ist einzusehen, dass unter solchen Verhältnissen der Ausübung der Antisepsis grosse Hindernisse entgegenstehen. Es kann überhaupt nicht auffallen, dass manchmal eine primäre Asepsis nicht erreicht werden kann, oder dass eine solche im Operationslokale erreicht, im Laufe der Nachbehandlung im Krankenzimmer nicht immer ungetrübt erhalten werden konnte, wodurch zur Herstellung des aseptischen Zustandes eine erneute Desinfection und ein Wechsel des im Anfange angewendeten Antisepticums nothwendig wurde. Dass trotz alledem unsere Resultate, wie dies die Folge lehren wird, nicht die letzten sind, kann theils dem Umstande zugeschrieben werden, dass wir in der Erkenntniss der schlechten hygienischen Verhältnisse unserer Operations- und Krankenräume, sowie der Mangelhaftigkeit des Wartepersonals, der strengen Ausübung der Antisepsis eine besondere Aufmerksamkeit zuwendeten; theils, dass wir bei der Nachbehandlung die Unterstützung des Wartepersonals möglichst vermieden[1]).

[1]) Die oben citirten Verhältnisse änderten sich seit dem Erscheinen des Berichtes in ungarischer Sprache insofern, als der Operations- und gleichzeitig Lehrsaal in einer den Anforderungen der Zeit entsprechenden Weise umgestaltet wurde. Der Keramitboden des Operationsraumes gestattet eine gründliche, dem Postulat der Antisepsis entsprechende Reinigung, Desinfection; die während der Operation nöthige Berieselung kann anstandslos vor sich gehen. In den Krankensälen sind jedoch die Verhältnisse unverändert geblieben.



Was die Operationsmethode, resp. die Wahl der Schnittführung anbelangt, so dienten die bei den Resectionen im Allgemeinen angenommenen Grundsätze als Richtschnur, nämlich das Gelenk mit möglichster Schonung der Haut, der Musculatur, besonders der Muskelinsertionen, der Bänder, und mit Vermeidung der grösseren Gefässe und Nerven, zu eröffnen. Da diesen Bedingungen meistens die Längsschnitte entsprechen, haben wir diese nur bei Kniegelenk verlassen, wo — wie dies später auseinander gesetzt werden soll — bei der Wahl der Schnittführung resp. der Operationsmethode, in Anbetracht des zu erreichenden Zieles, andere Gesichtspunkte massgebend waren.

Schon vorhandene Fisteln trachteten wir gleichzeitig mit dem Gelenk zu eröffnen, liessen uns jedoch bei der Wahl der Operationsmethode durch sie nicht weiter beeinflussen. Mit Ausnahme des Hüft- und Schultergelenkes, operirten wir stets unter von Esmarch-scher Blutleere, und zwar meistens so, dass wir den Compressionsschlauch ohne Anlegung der elastischen Binde nach vorheriger Suspension der Gliedmassen anwendeten. Behufs Blutstillung wurde Anfangs der Schlauch während der Operation nach Abtragung der erkrankten Theile abgenommen. Bei Gelegenheit einer Kniegelenksresection beobachteten wir jedoch eine so stürmische und heftige parenchymatöse Blutung, dass wir derselben nur durch das Wiederanlegen des Schlauches Herr werden konnten. Dieser Fall hatte einen bestimmenden Einfluss auf die Abänderung des bisherigen Verfahrens. Seither werden nach Abtragung der Gelenkenden und Exstirpation der degenerirten Gelenkkapsel, die durchschnittenen grösseren Gefässe aufgesucht, unterbunden und der Schlauch erst nach Anlegung des Verbandes bei erhöhter Lagerung oder Suspension des Gliedes entfernt. Bei diesem Verfahren geschah es oft, dass wir 6—12 Stunden nach der Operation den blutig durchtränkten Verband wechseln mussten, eine Nachblutung jedoch, wegen welcher die Wunde geöffnet, und nachträgliche Gefässligaturen hätten vorgenommen werden müssen, trat in keinem Falle auf; ebensowenig beobachteten wir, dass das im Gelenk sich eventuell ansammelnde Blut die Heilung gestört hätte. Das Blut sickerte grösstentheils aus dem Gelenk durch die Drainröhren heraus und durchtränkte die Verbandstoffe. Der bekannte Vorzug der Blutleere besteht darin, dass das Operationsgebiet durch das bei jedem

Schnitte hervorbrechende Blut nicht bedeckt wird, das Sehen nicht behindert und im reineren Sehfelde die radikale Entfernung der erkrankten Theile erleichtert wird.

Das beschriebene Verfahren erweist sich also bei Anwendung der Blutleere vortheilhaft und ist anzuempfehlen aus folgenden Gründen:

1) weil es uns vor etwaigen hochgradigen parenchymatösen Blutungen bewahrt;

2) weil unseren Erfahrungen gemäss jener Blutverlust grösser ist, welcher sich bei Entfernung des Compressionsschlauches während der Operation ergiebt, als derjenige, welcher sich unter dem gleichmässigen Drucke des Verbandes nach der Operation entwickeln kann.

Beim Schultergelenk, wo der Vortheil der Längsschnitte über die Winkel- und Lappenschnitte keines Beweises bedarf, wählten wir in unseren beiden Fällen die von Langenbeck'sche Methode, welche durch ihre Vorzüge, die geringsten Verletzungen der Weichtheile nach sich zu ziehen, die Eröffnung der Gelenkkapsel ausserordentlich erleichtert und sich zur intracapsulären Resection allein eignet. Die Methode ist allgemein anerkannt und wird beinahe ausschliesslich geübt. Während der Nachbehandlung lagerten wir die Gliedmasse auf die einfachste, dem Zwecke aber vollkommen entsprechende Weise; die Achselhöhle wurde nämlich ausgepolstert, und der im Ellbogen gebeugte Arm an den Brustkorb befestigt. In dem einen Falle (Fall 1) wurde die Operation intermediär ausgeführt und nachdem es gelang die örtliche Sepsis zu bekämpfen, heilte die Wunde durch Granulation. Der Kranke verliess die Anstalt leider vor Erlangung der Functionsthätigkeit, jedoch mit der Aussicht eines guten functionellen Resultates. Im zweiten Falle trat nach 4 Wochen, nachdem die Wunde ohne Störung prima intentione verheilt war, eine örtliche Recidive auf. Die schon zur Zeit der Operation bestandene Lungeninfiltration führte zur Cavernen-



schnitte die Waffe in die Hand. Es wurde behauptet, dass bei querer Eröffnung des Gelenkes das Luxiren der Gelenkenden ohne bedeutende Zerrunng und Quetschung der Weichtheile vor sich gehen kann. Dies ist eine zweifellose Thatsache; jedoch kann dieser Vortheil einer Operationsmethode resp. einer Schnittführung beim Ellbogengelenke, wenn wir die Aufgabe der Resection betrachten: nämlich ein vollkommen bewegliches, brauchbares Gelenk zu schaffen, um so weniger massgebend sein, als der Nachtheil, welcher sich aus der Zerrung und Quetschung der Weichtheile ergiebt, bei anderen Methoden durch Verlängerung der Schnitte vermieden werden kann.

Die functionellen Resultate der Ellbogengelenksresectionen ergaben, dass die Function in jenen Fällen die beste war, in welchen auf die möglichst geringe Läsion des Bänder- und Muskelapparates das grösste Augenmerk gerichtet wurde. Diesen Anforderungen können nur die Längsschnitte entsprechen. Es kann sich nur um die Frage handeln, ob wir die durch Chassaignac, Ollier und von Langenbeck modificirte Park'sche Operation — nämlich das Gelenk mit einem Schnitte zu eröffnen, oder das durch Ollier und Hueter modificirte Jeffray'sche Verfahren — den zweiseitigen Schnitt wählen?

Nach von Langenbeck operirten wir in 3, nach Hueter in 7 Fällen. Die hier gemachten Erfahrungen lehren, dass beide Verfahren ihre Vor- und Nachtheile haben. Die von Langenbeck-sche Methode kann, — abgesehen davon, dass die Auslösung der Ellbogennerven aus der Grube zwischen Olecranon und Condylus medialis eine kleine Aufmerksamkeit erheischt, — leichter, von einem weniger geübten und geschickten Chirurgen ausgeführt werden; hierdurch wird das Gelenk sehr gut und zwar so weit eröffnet, dass jeder Theil desselben durchgesehen werden kann. Der Nachtheil jedoch, welcher sich aus der Verletzung der Tricepssehne ergiebt — wegen letzterer kann übrigens das functionelle Resultat ein ausgezeichnetes sein, dies beweist unser Fall No. 10 — ist verschwindend klein gegenüber dem Nachtheile, welcher aus der in jedem Falle unbedingten Entfernung des Olecranon entspringt.

Das Hueter'sche Verfahren fordert in der Ausführung eine bedeutend grössere Uebung und Orientirung, und ist viel mühsamer. Neben dem Vorzuge jedoch, dass der Ulnarnerv das Gesichtsfeld

nicht berührt, resp. keiner besonderen Aufmerksamkeit bedarf, besteht sein hauptsächlichster Vortheil darin, dass das Gelenk auf diese Weise partiell eröffnet werden kann. Dieser Umstand erhebt die Methode über alle anderen empfohlenen Operationsverfahren. Der Operateur ist in der angenehmen Lage, nur Das und so Viel zu entfernen, was und wieviel er für krankhaft und nothwendig hält. Hauptsächlich braucht er nicht in jedem Falle das Olecranon zu opfern, was auf den functionellen Erfolg einen sehr günstigen Einfluss haben kann.

Die Vorzüge dieses Operationsverfahrens können kaum genügend gewürdigt werden, besonders jetzt, wo möglichst geringe, sich nur auf die Entfernung des erkrankten Theiles beschränkende Eingriffe, beim Ellbogengelenke die partielle Resection, empfohlen werden. Wegen dieser Vorzüge wählten wir in der überwiegenden Zahl der Fälle die Hueter'sche Methode, und wegen eben derselben werden wir auch in der Zukunft sie nicht verlassen.

Unter der grossen Anzahl von Schienen, welche während der Wundheilung zur Lagerung der Extremität empfohlen wurden, wie die von von Esmarch, Watson, die getheilte schwebende Schiene von von Esmarch, die von Volkmann'sche aufhängbare Drahtschiene, endlich die von Volkmann'sche Supinationsschiene, wurde in allen Fällen die letztere angewendet. Dieselbe entspricht vollkommen allen Grundsätzen, welche während der Wundheilung in Bezug auf die Lagerung der Gliedmasse allgemein angenommen sind, als: stumpfwinkelige Beugung im Ellbogengelenke und Mittelstellung zwischen Pronation und Supination. In jenen Fällen, wo die Wunde der Weichtheile schnell verheilte, oder wenn — bei sonst schmerzlosem Gelenke — nur eine oder zwei Drainöffnungen vorhanden waren; wurde sehr bald, nach Verlauf von 2—3 Wochen, zur Lösung der wichtigsten Aufgabe der Nachbehandlung geschritten, wir meinen die zweckdienlich ausgeführte Massage und die Erhaltung der Beweglichkeit durch passive Bewegungen. Wir-

brechenden fungösen Granulationen mehr als ein Drittel der Knochen erreicht haben, so kann die Resection kaum als etwas anderes betrachtet werden, als wie ein Experiment zur Beruhigung des Kranken, der seinen Arm schwer opfert. Und wenn dem so ist, so müssen wir bei pathologischen Resectionen im Ellenbogengelenke in jedem Falle die Beweglichkeit anstreben, da das Fehlen, resp. die Entfernung nur eines Drittheiles der Gelenkenden die Besorgniss wegen Entstehung eines Schlottergelenkes nicht rechtfertigt.

Wir haben uns auf Grund unserer Erfahrungen die Ueberzeugung verschafft, dass man bei gehörigem Fleisse und Ausdauer von Seite des Arztes sowohl, als auch des Kranken, im Gelenke die Beweglichkeit erhalten kann, und bei sonst günstigem Verlaufe durch besondere Sorgfalt ein so günstiges functionelles Resultat erzielen kann, dass zwischen intactem und resecirtem Gelenke functionell kaum ein Unterschied besteht. Bei Ausführung der passiven Bewegungen benutzten wir keine der zur Verhütung der seitlichen Deviation der Gelenkenden construirten Schienen von Heine, Bidder und von Langenbeck. Und obwohl wir die Behauptung Lossen's nicht bezweifeln wollen, dass nämlich die Beugung und Streckung, die Pronation und Supination ohne gegenseitige Verschiebung der Gelenkenden nur durch Anwendung der genannten Schienen möglich ist: so können wir doch constatiren, dass auch ohne Anwendung derselben ein gutes functionelles Resultat erreichbar, und die Entwickelung eines Schlottergelenkes zu vermeiden möglich ist. Ob die geringe seitliche Beweglichkeit, welche auch in unserem, mit dem besten functionellen Erfolge geheilten Falle (Fall 10) besteht, der Ausserachtlassung der Schienen in der Nachbehandlung zugeschrieben werden soll, oder ob daran eine, wegen ausgebreiteter Abtragung der Gelenkenden ungenügende Knochenneubildung Schuld ist, vermögen wir mit Bestimmtheit nicht zu entscheiden. Wir sind jedoch eher geneigt anzunehmen, dass diese geringgradige seitliche Beweglichkeit als Anfangsstadium eines Schlottergelenkes, bedingt durch Entfernung eines zu grossen Theiles der Gelenkenden, betrachtet werden muss, als dass dieselbe von der Nachbehandlung abhängig sei.

Es wurden zusammen 11 Ellenbogengelenksresectionen ausgeführt; wenn wir von diesen jenen Fall abziehen, in welchem wegen chronischer Luxation resecirt wurde, und der primär mit

tadellosem functionellem Resultate heilte, so bleiben 10 Fälle. Die Resection wurde in 3 Fällen nach von Langenbeck, in 7 Fällen nach Hueter ausgeführt. Von den letzteren waren 5 vollkommene und 2 partielle Resectionen. Primär heilte 1 Fall (wir verstehen hier die primäre Heilung im Sinne Koenig's und nehmen diese an); secundär heilten durch Granulation 2 Fälle; später wurden amputirt und genasen 3; mit granulirender Wunde und Aussicht auf Vernarbung wurden 2 entlassen; in Behandlung steht 1 Fall[1]); unbekannt ist der Erfolg in einem Falle; mit tadellosem functionellem Resultate heilte 1 Fall. Die Beweglichkeit ist mehr oder weniger beschränkt bei den durch Granulation Geheilten, sowie bei jenen, die mit Aussicht auf Vernarbung mit oberflächlich granulirenden Wunden entlassen wurden und bei dem gegenwärtig in Behandlung stehenden Falle. In strengerem Sinne heilten also mit Erhaltung der Gliedmassen 3; die vollkommene Heilung ist fraglich in 3 Fällen; unbekannt ist einer. Die Ursache dieses relativ ungünstigen Resultates besteht darin, dass wir uns, wie die Krankengeschichten lehren; im Allgemeinen in sehr ungünstigen Fällen zur Resection entschliessen mussten. Manchmal war die Operation nur ein Experiment, die Gliedmasse bis zur letzten Grenze zu erhalten und wurde dieselbe beinahe ausnahmslos auf Wunsch der Kranken ausgeführt, die naturgemäss an der Erhaltung ihrer Gliedmasse hängen. Früher oder später folgte die Amputation — in einem Falle nach 2 Tagen (Fall 6). Mit Ausnahme eines einzigen Falles war vor der Resection Durchbruch und Bildung von Hohlgängen vorhanden. Den ungünstigen Einfluss derselben auf den Erfolg weiter auseinander zu setzen ist nutzlos. In dem einzigen Falle, in welchem wir Gelegenheit hatten vor dem Durchbruche der fungösen Granulationen, also bei Integrität der periarticulären Weichtheile zu operiren, trat die Heilung am schnellsten ein, und das functionelle Resultat war das beste.

Die Aufgabe der Resection im Handwurzelgelenke besteht



Finger; denn ob durch Verletzung der Sehnen der Beuger eine Steifheit in gestreckter Stellung oder ob durch das Durchschneiden der Strecker eine der Vogelkralle ähnliche Beugecontractur eintritt, so kann die Erhaltung der Hand durch solch einen Eingriff nicht einmal vom cosmetischen Standpunkte gerechtfertigt erscheinen. Daher ist die Bemerkung Lossen's ganz richtig, es sei zu verwundern, wie Eingriffe, deren Zweck die Eröffnung des Gelenkes sei, ohne Rücksicht auf Schonung der Strecksehnen empfohlen werden konnten. Diesen Anforderungen können auch bei diesem Gelenke nur die Längsschnitte entsprechen. Das Dubled'sche Verfahren, bei welchem das Gelenk durch zwei seitliche Längsschnitte eröffnet wird, blieb trotz des Nachtheiles, dass zur Besichtigung und Entfernung der Handwurzelknochen nicht genügend Raum geschaffen wird, so lange das verbreitetste und am meisten angewendete, bis von Langenbeck die Vorzüge seiner eigenen Methode hervorhebend noch folgende Nachtheile nachwies: Der Schnitt an der Radialseite kreuzt die Sehne des Musc. extens. long. pollicis und wird diese bei Entblössung der Knochen gezerrt; dieser Schnitt fällt auch eben auf die Art. radialis; weiter kann durch den Schnitt an der Ulnarseite der Ramus palmaris nervi ulnar. leicht verletzt werden. Durch die von Langenbeck'sche Schnittführung wird dies Alles leicht vermieden. Neben diesen Vorzügen hatte die Einfachheit und Leichtigkeit der Ausführung einen bestimmenden Einfluss auf uns, so dass wir, ausgenommen jene Fälle von partieller Resection, wo ein einfacher Längsschnitt über den zu entfernenden Theil genügte; immer das von Langenbeck'sche Verfahren wählten und bei grösserer Ausdehnung des Krankheitsprocesses eher einen kleinen Hülfsschnitt an der Ulnarseite machten, der auch zur Ableitung der Wundsecrete ganz gut benützt werden könnte (Fall 16 und 17).

Bei der bis zum heutigen Tage streitigen Frage der partiellen oder totalen Resection gingen wir nach dem Grundsatze vor, von den Knochen eher mehr zu entfernen, als etwas Krankhaftes dort zu lassen, und wurde die Gelenkkapsel, als Hort der fungösen Wucherung, in jedem Falle möglichst gründlich exstirpirt.

Die Gliedmaasse wurde auf einfacher Holzschiene oder auf einer aus Schusterspähnen zugeschnittenen Schiene so gelagert, dass die Hand durch ein in die Hohlhand eingelegtes Watteknäuel in

jene Dorsalflexion gebracht werden konnte, die Lister mit seiner eigens construirten Schiene bezweckt und deren günstiger Einfluss auf das Resultat von Bidder[1]) so sehr betont und auch von König[2]) anerkannt wird. — Die von Esmarch zur Lagerung der Gliedmaasse construirte Schiene, welche während des Verbandwechsels für Ruhe des Gelenkes sorgt, die Watson-Esmarch-sche Suspensionsschiene und die von Langenbeck zur Verhütung einer übermässigen Annäherung der Gelenkenden construirte Streckschiene, deren Anwendung umständlich ist und viel Zeit in Anspruch nimmt, alle diese Schienen haben wir nie benutzt, weil wir von ihnen keinen wesentlichen Einfluss auf den Enderfolg erwarten konnten.

Behufs Erhaltung der Beweglichkeit der Finger wendeten wir die Massage, passive Bewegungen und Bäder an, sobald die Wundbehandlung so weit vorgeschritten war, dass hiervon kein Schaden erwachsen konnte.

Von den 7 Handgelenkresectionen waren 5 total und 2 partiell. Im Wege der Granulation heilten 2, nachträglich amputirt und genesen 2; mit Aussicht auf Heilung und oberflächlich granulirender Wunde entlassen wurden 2; ungeheilt verliess uns 1.

Das Endresultat beeinflussten hier auch dieselben ungünstigen Verhältnisse, wie beim Ellenbogengelenk. Die Krankengeschichten weisen genügende Daten auf, unter welch ungünstigen Verhältnissen Resectionen unternommen wurden, und in jenen Fällen, wo später die Amputation folgte, kann die Resection nur als ein wohlgemeintes Trachten nach Erhaltung der Hand angesehen werden.

Ein $2^1/_2$ Jahre lang behandelter Fall (Fall 20) liefert ein Beispiel, einerseits, wie weit man bei sehr ausgedehnter Abtragung

das Gelenk genügend zu eröffnen, sowie die quergerichteten, bogenförmigen und Winkelschnitte, welche keine genügende Einsicht in das Gelenk gestatten, treten alle in den Hintergrund gegenüber den Längsschnitten, die das Gelenk bei möglichst geringer Verletzung des Muskel- und Bänderapparates am besten blosslegen.

Trotz der Vortheile des vorderen Längsschnittes (Lücke, Schede) gegenüber dem hinteren Längsschnitte, dass er ohne Muskelverletzung direct zum Gelenk führt, dass er durch seine Lage in Bezug auf das Anlegen eines Occlusivverbandes und die Erhaltung der Asepsis besonders bei Kindern, bei denen während der Stuhlgänge die Verunreinigung der Verbände, daher die Infection der Wunde schwer zu vermeiden ist: ist die Anwendung desselben doch sehr eingeengt. Der vordere Längsschnitt eröffnet nämlich das Gelenk nur entsprechend dem Femurkopfe und dem inneren Theile des Schenkelhalses und kann daher vortheilhaft nur in jenem Falle angewendet werden, wo der Trochanter erhalten wird und nur von der Entfernung des Femurkopfes die Rede ist, oder wenn ein an der vorderen Fläche gelegener Abscess die Wahl dieses Schnittes indicirt. Er bedingt die strenge Ausführung der Antisepsis, da sonst die gefährlichste Retention der Wundsecretes zu Stande kommen kann.

Der hintere Längsschnitt (Langenbeck) kann in allen jenen Fällen vortheilhaft angewendet werden, wo eine weite Eröffnung des Gelenkes, die Entfernung des Trochanter, aus was immer für einem Grunde zweckmässig erscheint, wo an der äusseren oder hinteren Seite des Gelenkes Senkungsabscesse bestehen, welche gleichzeitig mit dem Gelenk eröffnet und leicht drainirt werden können. Ein grosser Vortheil besteht weiter darin, dass in jenen Fällen, wo aus was immer für einem Grunde eine vollkommene Asepsis nicht gelingt, durch die Lage der freie Abfluss des Wundsecretes gesichert ist.

Natürlich ist durch diese Vorzüge — hauptsächlich bei tuberculösen, eiterigen Gelenkentzündungen — das Verfahren zur Resection allgemein angenommen und wird ausschliesslich geübt.

Das Entfernen des Trochanter kann in jenen Fällen gar nicht in Frage kommen, wo derselbe pathologisch angegriffen ist. Was jedoch bei vollkommener Intactheit desselben besser ist: abtragen oder erhalten, darüber sind die Meinungen sehr verschieden. Gegen



die Erhaltung wurde jüngst wieder vorgebracht, dass der Trochanter die Gelenkpfanne verschliesst und so zur Retention des Secretes führt. In der vorantiseptischen Zeit machte Malgaigne auf diesen Uebelstand aufmerksam, und spätere Autoren trachteten übereinstimmend mit seiner Ansicht, diesen Uebelstand auf Grund einer Sterblichkeitsstatistik zu beweisen. Lossen bemerkt hierzu ganz richtig, dass man auf das Resultat all dieser statistischen Ausweise kein grosses Gewicht legen könne, weil in diesen die verschiedensten Fälle zusammengestellt sind und es überhaupt nicht ausgewiesen wird, welche Ueberzeugung den Operateur zur Erhaltung oder Entfernung des Trochanter führte und welche Verhältnisse ihn beeinflussten. Neben dem Vor- oder Nachtheile, welcher bei Belassung oder Entfernung des Trochanter aus der Secretretention oder aus dem freien Abfluss desselben erwächst, erscheint der Einfluss viel bemerkenswerther, den die Erhaltung oder Entfernung des Trochanter auf die Verkürzung und Functionsfähigkeit der Gliedmasse ausübt.

Von der Ueberzeugung geleitet, dass eine normale Stellung der Extremität ein gutes functionelles Resultat, eine in jeder Richtung vollkommen freie Beweglichkeit nur durch das Abtragen unterhalb des Trochanter erreichbar ist, nimmt Volkmann neben diesem Verfahren Stellung und empfiehlt es für die Hüftgelenksresectionen als typische Methode. Er beweist, dass durch das Strecken und Beugen der Gliedmaasse der Femurstumpf an die während des Stehens sich beinahe vertical befindliche Gelenkpfanne fixirt wird und dass durch Bildung eines falschen Gelenkes einerseits die freie Beweglichkeit in jeder Richtung, andererseits eine zum Tragen des Körpergewichtes geeignete Gliedmasse gesichert wird. Hingegen kann bei einfacher Decapitation der Schenkelhals in abducirter Stellung in die Gelenkpfanne gar nicht eingestellt werden. Wenn aber der mit ligamentösen Gebilden bedeckte Trochanter in die Gelenkpfanne eingerichtet wird, so kann dieser dort nicht fixirt werden, sondern wird beim Gehen des Kranken seine Lage verändern und an der glatten Oberfläche des Beckenknochens nach rückwärts und oben gleiten, wodurch die Gliedmasse verkürzt wird und in eine adducirte, d. i. solche Stellung kommt, die zum Gehen sehr lästig ist. Das Resultat der Decapitation ist also: eine mit beweglichem Gelenke geheilte



Gliedmasse in solcher Stellung, die zur Function wenig geeignet ist, oder Ankylose.

Auf die Entgegnung Langenbeck's, dass die hochgradige Verkürzung, welche aus dem Abtragen unterhalb des Trochanter resultirt, durch das Zurückbleiben im Wachsthum noch erhöht wird, bemerkt Volkmann[1]), dass das Hüftgelenk, das Zurückbleiben im Wachsthum anlangend, für die Resection sehr günstig ist, da — wie allgemein bekannt — das Wachsthum des Schenkelknochens hauptsächlich am unteren Gelenkende vor sich geht. Die Resectio subtrochanterica muss aber, da sie schon in das Bereich der Knochenhaut fällt, die die Knochenneubildung fördert, der Decapitation vorgezogen werden betreffend die Reproduction des Gelenkkopfes, weil das resecirte Ende — ebenso wie bei der Amputation — knopfförmig anschwillt und sich während des Gebrauches in einen Gelenkkopf verwandelt. Uebrigens gleicht sich die wirkliche Verkürzung theils auf diesem Wege, theils in Folge der Streckung durch das Sinken des Beckens aus.

Auch Küster[2]) fand nach der Resectio subtrochanterica die Reproduction des Gelenkkopfes und des Trochanter bei einem Operirten vor, bei welchem er zur Erzielung eines guten functionellen Resultates die Operation wiederholte. Nach seiner Ansicht ist im Falle der Decapitation das functionelle Resultat deshalb schlechter, weil die Ankylose häufig und die Abduction schwer zu vermeiden ist. Sayre resecirt übereinstimmend mit Volkmann grundsätzlich immer unterhalb des Trochanter.

König[3]) folgt der Ansicht Volkmann's, weil er die Erfahrung machte, dass mit der Resection durch den Trochanter oder unter denselben das beste functionelle Resultat zu erreichen ist, und hält sie in Fällen von bedeutender Contractur und bei Hohlgängen als einzig und allein anwendbar. Wenn letzteres fehlt, führt die Decapitation auch zum Ziel. Den Abfluss des Secretes sichert ein genügend kurzes Drainrohr und die Gewichtsextension.

---

[1]) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. VI. Congress. 1877.

[2]) Küster, Neubildung einer Art Schenkelkopf nach Resectionen im Hüftgelenke. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XII. Congress. II. Bd. 1883.

[3]) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. VI. Congress. 1877.

Langenbeck[1]) verfolgt bei traumatischen und pathologischen Resectionen bei jedem Gelenke den Grundsatz, möglichst wenig — nur das Erkrankte — zu entfernen. Deshalb genügt ihm das Abtragen des Gelenkkopfes. Die Secretretention bekämpft er durch ein bis zur Gelenkpfanne reichendes Drain und durch Extension. Die Gliedmasse erreicht in normaler Stellung bei freiem Gelenk ein gutes functionelles Resultat. Er erkennt jedoch die Häufigkeit der Ankylose nach Decapitation und deren Auftreten noch nach Jahren an, betrachtet aber die Ankylose im Hüftgelenk als kein schlechtes Resultat. Die in gestreckter Stellung eingetretene Ankylose beeinträchtigt die Function nicht wesentlich, da die Bewegung des Beckens die Steifheit des Hüftgelenkes bedeutend — und zwar so sehr ausgleicht, dass einer seiner Kranken hiervon so lange keine Kenntniss hatte, bis er es zufällig entdeckte. L. weist die Behauptung Küster's zurück, dass die Adduction schwer zu vermeiden wäre.

Hueter[2]) vertheidigt die Decapitation, stimmt jedoch mit Volkmann darin überein, dass in den Fällen vorheriger schlechter Stellung, bei Hohlgängen und ausgebreiteter Vernarbung das Resultat eine Ankylose sei.

Schede[3]) empfiehlt den vorderen Längsschnitt und äussert sich für die Decapitation, die er besonders bei Kindern und herabgekommenen Erwachsenen für einen geringeren Eingriff hält, als die Resectio subtrochanterica. Letztere führt er nur bei ausgebreiteterer Erkrankung, wo die vollkommene Eröffnung des Gelenkes nothwendig ist, aus.

Lücke passt sich den Anforderungen im gegebenen Falle an.

Unter so verschiedenen Meinungen, deren jede auf Erfahrungen basirt und von Fällen tadellosen functionellen Resultates gestützt ist, ist es wahrlich schwer, bei dem Mangel statistischer Angaben den nachahmungswerthen, richtigen Weg zu finden. In dieser Beziehung giebt es keine andere Richtschnur, als jenes Verfahren zu wählen, welches in Bezug auf das Resultat den meisten Anforde-

[1]) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XII. Congress. Bd. II. 1883.
[2]) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XIII. Congress. Bd. II. 1883
[3]) Schede, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XII. Congress. Bd. II. 1883.



rungen entspricht, das die meisten Angaben stützen und für welches eventuell die allgemeine Meinung Stellung nimmt.

Der hintere Längsschnitt entspricht schon wegen seiner Lage — besonders wenn damit die Resectio subtrochanterica verbunden wird — am meisten den wichtigen Postulaten der Resection bei tuberculösen Gelenkentzündungen, dass nämlich das Gelenk zur freien Einsicht gut blossgelegt und ein freier Abfluss des Wundsecretes gesichert werde. In jenen Fällen aber, wo Hohlgänge, ausgebreitete Vernarbung, wo eine pathologische Stellung der Gliedmaasse, eventuell Luxation vorhanden sind, kann nur dieser angewendet werden. Für das functionelle Resultat — wenn wir als gutes functionelles Resultat die freie Beweglichkeit im Gelenk und nicht die Ankylose betrachten — ist derselbe nicht nur nicht nachtheilig, sondern er sichert es eben, wie dies von Volkmann auf Grund seiner bei mehr als 200 Hüftgelenksresectionen gemachten Erfahrungen mit Daten bewies. Wir halten daher aus allen diesen Gründen bei der Hüftgelenksresection den hinteren Längsschnitt, mit Abtragung unterhalb des Trochanter, für den vortheilhaftesten. In unseren Fällen wurde dieser jedesmal um so lieber angewendet, weil die durch den Krankheitsprocess geschaffenen Verhältnisse für die Wahl des vorderen Längsschnittes ungünstig waren.

In der Lagerung und Nachbehandlung verfolgten wir in Allem die von von Volkmann aufgestellten Regeln. Sobald die Wundheilung so weit vorgeschritten war, dass der Operirte das Bett verlassen konnte, trachteten wir theils durch methodische passive Bewegungen und die Massage, theils durch Gehversuche die Consolidirung des neuen Gelenkes zu erreichen und die Beweglichkeit zu erhalten. Niemals benutzten wir in der Nachbehandlung den sogenannten „Tutor", die von Schede[1]) behufs Erhaltung in Abduction construirten Apparate und den Taylor'schen Apparat. Die Abductionsstellung der Gliedmasse wird durch das Tragen eines Schuhes mit höherem Absatz am gesunden Fusse hinlänglich gesichert. Durch die Streckung wird das Gelenk in seiner Entwickelung und Kräftigung gehemmt.

Von unseren 7 im Hüftgelenk Resecirten genas vollkommen 1; mit Aussicht auf vollkommene Vernarbung und mit nur oberfläch-

[1]) Schede, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. VII. Congress. Bd. I. S. 72. 1878.



licher Wunde oder seichtem Hohlgange wurden 3 entlassen; ungeheilt blieb 1; 2 starben.

In Anbetracht dessen, dass wir ohne Ausnahme mit so ungünstigen Fällen zu thun hatten, bei welchen wir wegen ausgebreiteter Vernarbung im Bereiche des Gelenkes, wegen Hohlgängen, pathologischer Stellung der Gliedmasse, ja sogar Luxation, hinsichtlich des Resultates schon von vorne herein keine rosigen Hoffnungen hegen konnten: so kann der erreichte Erfolg als kein übermässig schlechter angesehen werden, wenn man nicht beide Todesfälle auf das Resultat der Resection beziehen will. Unserer Ansicht nach fällt der eine, bei welchem die Todesursache Fettembolie war (Fall 21), so selten und ungewohnt er ist — unseres Wissens der erste Fall bei Resection —, eben so wenig in die gewohnte Berechnung, was das Resultat anbelangt. Das functionelle Resultat war in den geheilten Fällen ein genügendes.

Gegen die in neuerer Zeit von Neuber[1]) und Rydygier empfohlenen Operationsverfahren, deren Aufgabe jedesmal schnelle Heilung mit Ankylose ist, erheben Schede und von Volkmann das Wort. Schede zweifelt nicht, dass nach Neuber eine Prima intentio leichter erreichbar sei, dass das oft sehr erschwerte Entfernen der fungösen Granulationen und Kapseltheile aus der Gelenkpfanne erleichtert werde; mit Rücksicht auf das spätere functionelle Resultat hält er jedoch die Methode als unbedingt nachtheilig. Denn wenn keine Ankylose zu Stande kommt, so gleitet bei Abhandensein des oberen und hinteren Randes der Gelenkpfanne der Femurstumpf nach rückwärts, die factische Verkürzung wird gross und es entsteht Adduction. von Volkmann sieht einen grossen Vortheil darin, wenn es gelingt, im Hüftgelenk eine Beweglichkeit zu erreichen. Bei gerader Gliedmassenstellung gehen zwar die Kranken mit Hüftgelenksankylose schöner und besser, trotz alledem ist letztere sehr ungünstig, die Betreffenden kommen in sehr unangenehme Lagen. Der Nachtheil der Ankylose war der Grund, dass von Volkmann die von ihm zur Correction der mit Ankylose selbst geheilten Fälle empfohlene Methode, die „Resectio cuneiformis subtrochanterica“, mit der er in 20 Fällen ein gutes Resultat

[1]) Neuber, Ueber Hüft- und Kniegelenksresectionen. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XIII. Congress. 1884. Bd. I. S. 52.



erzielte, aufgab und statt dieser behufs Erzielung der Beweglichkeit die Meisselresection ausführt.

Die Häufigkeit der tuberculösen Knochen- und Gelenkentzündung im Kniegelenk, sowie dessen freie Lage, wodurch es nur hinten unzugänglich ist, machen es begreiflich, dass zur Eröffnung des Gelenkes und zur Ausführung der Resection so zahlreiche und verschiedene Schnittführungen resp. Operationsmethoden empfohlen wurden. Diese Verfahren können jedoch leicht in zwei Hauptgruppen eingetheilt werden und zwar danach, als durch sie die Eröffnung des Gelenkes mittelst mehr oder weniger längs- oder quergerichteter Schnitte bezweckt wird. Bis zu jener Zeit, wo die Erfahrungen mit Ausnahme des Falles von Fergusson nicht vollkommen bewiesen hatten, dass das einzig zweckmässige und richtige Verfahren darin bestehe, nach der Totalresection im Kniegelenk auf jede Art und Weise gegen die Beweglichkeit zu kämpfen und eine feste, knöcherne Vereinigung anzustreben; so lange König[1]) und von Volkmann[2]) nicht gezeigt hatten, dass der Grund der langwierigen, oft Jahre lang bestehenden fistulösen Eiterungen nach Kniegelenksresectionen in der Erhaltung des oberen Recessus resp. der Gelenkkapsel oder — was mit diesem gleichbedeutend ist — im Zurücklassen von fungösen Granulationen liege: so lange war der wissenschaftliche Streit, welcher sich über die Eröffnung des Gelenkes durch Längs- oder Querschnitte entsponnen hatte, motivirt.

Denn es ist eine unabweisbare Thatsache, dass z. B. der von Langenbeck'sche Längsschnitt jenem, für jede Gelenksresection giltigen Grundsatze, das Gelenk mit möglichster Schonung des Muskel- und Bänderapparates zu eröffnen, am meisten entspricht; während alle quergerichteten oder bogenförmigen Schnitte den Streckapparat des Kniegelenkes mehr oder weniger verletzen. Seit damals wurde jedoch bei der Kniegelenksresection für die Wahl des Operationsverfahrens nicht so sehr die Erhaltung des Streckapparates, als vielmehr die gründliche Entfernung der Gelenkkapsel und mit dieser jene aller erkrankten Theile maass-

[1]) König, Die Exstirpation des oberen Recessus des Kniegelenkes als Akt der Resection fungöser Gelenke. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. VI. Congress. Bd. I. 1878.

[2]) von Volkmann, Ueber die Resection des Kniegelenkes mit totaler Exstirpation der Kapsel. (Exstirpation des Kniegelenkes.) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. VI. Congress. 1877.



gebend. Und in dieser Beziehung sind die quergerichteten Schnitte vor den Längsschnitten im Vortheile, da sie das Gelenk gut eröffnen und jeden Theil desselben zugänglich machen. Wenn trotz des Bestrebens einer knöchernen Vereinigung, nicht doch ziemlich häufig Fälle vorkämen, in welchen bei kurzer bindegewebiger oder knorpeliger Vereinigung Beweglichkeit vorhanden ist; wenn nach Kniegelenksresectionen bei Kindern Flexionscontracturen nicht so häufig wären: so wäre es vollkommen gleichgiltig, ob wir den H-Schnitt von Moreau, der das Gelenk in querer Richtung eröffnet und gut blosslegt, oder den V-förmigen Schnitt Moreau's, den hufeisenförmigen Lappenschnitt Mackenzie's, oder Textor's Lappenschnitt wählten. Da aber im Falle einer Beweglichkeit oder auch nur Nachgiebigkeit zwischen den resecirten Gelenksenden, theils was die Steigerung der Functionsfähigkeit der Gliedmassen anlangt, theils in Betracht der Verhinderung einer Contractur die Intactheit des Streckapparates eine grosse Rolle spielen kann: so ist es nothwendig unter den verschiedenen quergerichteten Schnitten jenen zu wählen, welcher den Streckapparat am meisten schont. Die statt der bezweckten knöchernen Vereinigung häufig eingetretene Beweglichkeit nach Kniegelenksresection, — deren Grund in Folge der antiseptischen Wundbehandlung die reactionslose Heilung ist und die in Folge der Durchtrennung des Ligamentum patellae gefördert wird, — führte von Volkmann auf den Gedanken, dass man vielleicht zur Erhaltung der Beweglichkeit auch beim Kniegelenke Versuche anstellen könne. Er empfahl am VI. Congresse der deutschen Chirurgen ein Operationsverfahren, welches die Integrität des Streckapparates durch Durchtrennung der Kniescheibe und Vereinigung derselben am Ende der Operation auch für jenen Fall bewahren sollte, wo eine Beweglichkeit nicht zu erreichen ist, durch die Erhaltung der Kniescheibe und der Sehneninsertion am Schienbeine aber die Gliedmaasse bälder belastet werden könne.

Dieses Verfahren wurde, um die Beweglichkeit im Kniegelenke herzustellen, von Niemandem, vielleicht nicht einmal von von Volkmann angewendet, sondern es erlangte aus dem Grunde eine allgemeine Verbreitung, weil es alle jene Vorzüge in sich vereinigt, die bei den pathologischen Resectionen die Wahl der Operationsmethode beeinflussen. Dies sind kurz die folgenden: das Gelenk



wird in der Mitte quer eröffnet; man erreicht freie Einsicht und wird hierdurch die Untersuchung der Gelenksenden und der Kapsel für das Auge und den Finger gesichert; die Entfernung der degenerirten Gelenkkapsel wird ermöglicht und ist dieselbe leicht ausführbar; die Theilung der Patella und das Abtragen des Knorpelüberzuges führt zur Entdeckung eventuell versteckter tuberculöser Herde und ermöglicht deren Entfernung; in Folge der Erhaltung der Kniescheibe wird durch die nach unseren Erfahrungen in jedem Falle eintretende knöcherne Vereinigung der beiden Patellarhälften die Integrität des Streckapparates des Unterschenkels bewahrt, resp. wieder hergestellt und wird auf diese Weise im Falle knöcherner Vereinigung deren Festigkeit gesteigert, im Falle von Beweglichkeit aber die Flexionscontractur verhindert, die Functionsfähigkeit des Gelenkes vermehrt; da nichts geopfert wird, behält das Gelenk seine normale Form und endlich werden durch Vermeidung der geringsten Läsion der Weichtheile zur primären Heilung geeignete Wundflächen geschaffen.

In Folge dieser Vortheile stellen wir von Volkmann's Verfahren über sämmtliche empfohlene Resectionsmethoden. Es wurde in unseren Fällen ausschliesslich angewendet. Von der knöchernen Vereinigung der durchtrennten Patellarhälften hatten wir in jedem geheilten Falle Gelegenheit uns zu überzeugen. Der Fall 35 lehrt, unter welch' ungünstigen Verhältnissen dies auch eintreten kann. In diesem Falle führte nämlich die Resection zu keinem Resultat. Fungöse Wucherung, durch deren Zerfall bedingte reichliche Eiterung, und trotz dieser ungünstigen Bedingungen, — wie dies an dem nach der Resection erhaltenen Präparate ersichtlich ist, — kam es zur linearen knöchernen Vereinigung der Patellarhälften, die innere Sägefläche der Patella war vernarbt, mit glatter harter Knochenschichte bedeckt. Die knöcherne Vereinigung der Patellarhälften wurde übrigens auch an den Kliniken in Halle und Göttingen sowie von Schede constatirt; Kraske demonstrirte dem XI. Congresse der deutschen Chirurgen an Lebenden die vollkommene Heilung der Zusammenhangstrennung und hob die Wichtigkeit für die Functionsfähigkeit hervor. Was die Fähigkeit anbelangt, den Streckapparat wiederherzustellen, darüber kann nach dem Verfahren von Volkmann's kein Zweifel walten, jedoch sind die Meinungen in jener Hinsicht wesentlich verschieden, ob und



was für einen Einfluss der Streckapparat auf die knöcherne Vereinigung, und, falls letztere ausbleiben sollte, auf die Function der Gliedmasse und hauptsächlich auf die Verhinderung einer Flexionscontractur hat.

Jene Erfahrungsthatsache, dass die Flexionscontractur häufig und zwar manchmal erst nach Verlauf von Monaten nach der Operation zu Stande kommt, veranlasste die Chirurgen von dem Bestreben abzustehen, schon beim Absägen der Gelenkenden der Gliedmasse eine gewisse Beugestellung zu geben und so das Gehen zu erleichtern; es wurde vielmehr schon beim Absägen der Gelenkenden dahin gewirkt, jedwelche Deviation zu verhindern und durch Vergrösserung der sich berührenden Flächen eine um so festere knöcherne Vereinigung zu sichern. Aus diesem Grunde empfahl Billroth[1]) das schräge Absägen der Gelenkenden, Sédillot das keilförmige, Albert[2]) das stufenweise Abtragen, Watson das Gelenkende des Femur convex, jenes der Tibia concav abzutragen.

Dieser Zweck konnte auch Hahn[3]) leiten, als er das Nageln der Gelenkenden des Femur und der Tibia mit einer neuen Resectionsmethode empfahl, deren Wesen darin besteht, dass der Schnitt oberhalb der Kniescheibe geführt wird, und deren Vorzug vor der von Volkmann'schen darauf beruhen soll, dass das Gelenk schnell eröffnet, der obere Recessus leicht zugänglich gemacht wird; man brauche mit dem Durchsägen und der Vereinigung der Patella keine Zeit zu verlieren. Dieses Ziel schwebte auch Neuber[4]) vor Augen, als er ausser dem Vernageln der Gelenkenden auch das Nageln der Patella empfahl, und zwar so, dass die innere Sägefläche der Patella an die angefrischten vorderen Knochenflächen des Femur und der Tibia mit je einem Nagel befestigt werde. Es wäre von der Anheftung der Patella an das Femur und die Tibia die Bildung einer die Contractur verhindernden Leiste zu erhoffen.

---

[1]) Billroth, Deutsche Klinik. 1859.

[2]) Albert, Zur Resection des Kniegelenkes Wiener med. Presse. 1879. No. 22—24.

[3]) Eug. Hahn, Ueber Kniegelenksresection. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XI. Congress. 1882. Bd. I.

[4]) Neuber, Ueber Hüft- und Kniegelenksresectionen. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XIII. Congress. 1884. Bd. I. S. 52.

König[1]) ist der Meinung, es sei für das Resultat ganz gleichgültig, ob wir die Knochen mit Naht, Nägeln vereinigen oder nicht. Die Flexionscontractur ist in beiden Fällen dieselbe, und wird auch trotz Anwendung der wirksamsten orthopädischen Apparate eintreten, da sie nicht durch ungleichmässige Belastung, sondern durch rascheres Wachsthum des vorderen Theiles der Epiphysen hervorgerufen wird, und deren Bedingung eben darin besteht, dass wir das Verwachsen der Gelenkenden anstreben. Vermeidlich ist die Contractur entweder durch vollkommene Abtragung der Epiphysen oder durch Erhaltung derselben. Das vollkommene Entfernen der Epiphysen würde jedoch ein bedeutendes Zurückbleiben des Wachsthums resultiren; er empfiehlt daher ein Operationsverfahren, welches, ähnlich dem von Langenbeck'schen Schnitte, das Gelenk an der Innenseite eröffnet und die Erhaltung der Epiphysen anstrebt.

Er ist also nicht bestrebt, den Musc. quadriceps crur. zu erhalten und legt kein Gewicht darauf.

Hoffa[2]) schreibt das Entstehen der Contractur neben lockerer Vereinigung der Gelenkenden der Atrophie des vierköpfigen Muskels und diesem gegenüber dem Uebergewichte der Beuger zu.

von Bergmann ist der Ansicht, das Verwachsen der Patellarhälften nach von Volkmann'scher Durchsägung derselben habe nur dann eine nicht zu geringe Bedeutung, wenn zwischen Femur und Tibia die knöcherne Vereinigung ausbleibt, da es da vor dem Verschieben der Gelenkenden bewahrt, dem Kranken ein besseres Auftreten sichert, oder ein leichteres und zweckdienlicheres Einrichten der Stützvorrichtung ermöglicht, — mit einem Worte, der Vortheil der von Volkmann'schen Methode liegt darin, dass in jenen Fällen, wo Beweglichkeit vorhanden ist, die durch andere Methoden aufgehobene Beugung erhalten und gesichert wird.

Nach unseren eigenen Erfahrungen verwachsen die Patellarhälften — wie schon erwähnt — in jedem Falle. Die knöcherne Vereinigung der Patella mit Femur und Tibia kommt auch ohne Annageln zu Stande, jedoch geschieht es auch häufig, dass die

[1]) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XIII. Congress. Bd. I. 1884.

[2]) Hoffa, Die Kniegelenksresection bei Kindern. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XIV. Congress. Bd. II. S. 128.



Patella beweglich bleibt. Durch das Verwachsen der unter einander vereinigten Gelenkenden mit der Kniescheibe wird die Festigkeit der Knochenvereinigung gesteigert. Die Integrität des Streckapparates kann zwar die Entwickelung einer Flexionscontractur in jenen Fällen nicht hemmen, wo die knöcherne Vereinigung zwischen Femur und Tibia nach Resection an einem im Entwickelungsalter stehenden Individuum ausblieb; jedoch wirkt sie auf das Zustandekommen der Contractur in gewissem Sinne hemmend ein, und zwar um so mehr, als wir einerseits durch Erhaltung der Function des M. quadriceps crur. dessen Atrophie, andererseits das Uebergewicht der Beuger bekämpfen. Letzteres wäre vielleicht am ehesten durch die Tenotomie erreichbar, wie dies auch Hoffa empfiehlt. Das Uebergewicht der Unterschenkelbeuger über die Strecker ist eine allgemein anerkannte und von E. Fischer[1]) anatomisch, von Grützner[2]) histologisch erwiesene Thatsache. Und dass der Grund der Contractur die Atrophie des vierköpfigen Muskels und das Uebergewicht der Beuger ist, kann kaum angezweifelt werden, wenn wir bedenken, dass dies bei jeder Gelenkentzündung, ja in allen jenen Fällen zu Stande kommt, in welchen die Gliedmasse zur Unthätigkeit verdammt ist. Sie entsteht also auch in jenen Fällen, wo die Epiphysen gar nicht erkrankt sind, wo das durch sie bedingte Knochenwachsthum überhaupt nicht alterirt ist. Ja sie entsteht, wenn das Knochenwachsthum schon beendet und die Thätigkeit der Gliedmasse aus irgend einem Grunde aufgehoben ist. In jenen Fällen aber, in welchen nach Resection bei einem über dem Entwickelungsalter stehenden Individuum die knöcherne Vereinigung der Gelenkenden nicht zu Stande kommt, spielt die Functionsfähigkeit des vierköpfigen Muskels in der Gebrauchsfähigkeit der Gliedmasse eine grosse Rolle; er streckt den Unterschenkel, stellt ihn fest und erhöht die Sicherheit beim Gehen. Dass die die Flexion und Fixirung des Unterschenkels bewirkende Function des vierköpfigen Muskels von den um das Gelenk herum

tungen an einem Falle Janny's[1]) von schlecht geheilter Kniescheibenfractur zweifellos. Den Hauptantheil hat wohl der Musc. quadriceps cruris, und da wir das Resultat der Resection in vorhinein nicht bestimmen können, so ist die Erhaltung des Streckapparates in jedem Falle anzustreben. Und dies ist durch von Volkmann's Verfahren am sichersten erreichbar.

Das Nageln nach der Methode Hahn's wendeten wir in 7 Fällen an (No. 34—40), wir legen jedoch kein Gewicht darauf, weil die feste knöcherne Vereinigung auch ohnedem erreichbar ist. Freilich bewahrt es beim Verbandwechsel vor Verschiebung der Gelenkenden, leistet also bei minder geübter Assistenz gute Dienste, jedoch ist es bei Osteoporose der Knochen nicht anwendbar. Denn gegenüber dem geringen Vortheile der Fixirung steht der Nachtheil, welcher aus der Contusion der spongiösen Knochen entspringt, gesteigert durch die geringste Bewegung der Gelenkenden. Bei Kindern ist noch der schädliche Einfluss zu beachten, welchen die Läsion des Zwischenknorpels auf das weitere Wachsthum ausübt. Und gerade in jenen Fällen, wo wegen Eiterung häufiger Verbandwechsel nothwendig ist, die Heilung protrahirt wird, entsprechen die Nägel wenig ihrer Aufgabe, weil sie nach circa 21 Tagen gelockert sind und von selbst herausfallen. Die gebildeten Canäle aber geben Veranlassung zu fistulöser Eiterung und fungöser Recidive.

Die scharfen Kanten der Sägeflächen pflegen wir mit dem Messer oder der Knochenscheere abzurunden, um die Weichtheile vor Druck zu bewahren. Die Patella vereinigten wir jedes Mal mit Catgutfäden (No. 3).

Die Extremität lagern wir auf die von Volkmann'sche ⊥-Schiene. Ihr Vorzug besteht nebst einfacher und leichter Manipulation darin, dass wir bei jedem Verbandwechsel Gelegenheit haben, die ganze Extremität zu besichtigen, zu untersuchen und hierdurch auf etwaige Eitersenkung oder schmerzlosen Wunddruck aufmerksam gemacht werden. Ausserdem glauben wir die Ruhe der Extremität beim Verbandwechsel durch die Hände vertrauter Assistenten viel eher zu erreichen, als durch die getheilte Schiene von Esmarch[2]), oder Linhart[3]), oder König[4]).

[1]) Janny, Daten zur Lehre von den Kniescheibenbrüchen, mit besonderer Rücksicht auf die Function des M quadriceps cruris. Orvosi Hetilap. 1882.
[2]) Esmarch, Beiträge zur prakt. Chirurgie. Kiel 1859.
[3]) Linhart, Operationslehre. IV. Aufl. 1874. S. 483.
[4]) König, Specielle Chirurgie. I. Aufl. Bd. II. S. 963.



Von den 13 im Kniegelenke resecirten Fällen sind 4 primär geheilt; secundär heilten durch Granulation 4; nachträglich amputirt und geheilt wurden 3; 1 wurde mit oberflächlichem Hohlgange, welcher Aussicht auf Vernarbung bot, entlassen; 1 starb in Folge von Sepsis.

Aus diesen Daten ist ersichtlich, dass wir das beste Resultat bei den Kniegelenksresectionen erreichten. Die einfache Erklärung dessen ist die, dass wir hier den meisten zur Resection geeigneten Fällen begegneten. In jenen Fällen, wo der Process nur auf das Gelenk beschränkt war, hatte die Resection immer ein gutes Resultat, meistens Heilung per primam intentionem. Wenn jedoch schon ein Durchbruch stattgefunden hatte, theils in das Gelenk, theils in das periarticuläre Bindegewebe, und Hohlgänge vorhanden waren, oder die Erkrankung des einen oder anderen Gelenkendes schon so vorgeschritten war, dass eine glatte Sägefläche ohne bedeutende Verkürzung und ohne Gefahr, die Markhöhle zu eröffnen, nicht hergestellt werden konnte: so war die Heilung entweder sehr protrahirt, oder es musste wegen eingetretener Recidive resp. fungöser Granulation die Amputation vorgenommen werden. In den geheilten Fällen trat die knöcherne Vereinigung in vollkommener Streckung der Extremität ein. Beweglich blieb die Kniescheibe in zwei Fällen (Fall 32 und 38).

Die Verkürzung ist entsprechend der Dicke der abgesägten Epiphysenscheiben geringer oder grösser, im Durchschnitt 5 Ctm.

Das functionelle Resultat ist das möglichst beste, welches bei den Kniegelenksresectionen zu erreichen ist. Die Kranken konnten die Extremität ohne Schmerz und ohne Stütze mit dem ganzen Körpergewicht belasten. Der Gang ist, wie anders nicht möglich, hinkend.

Da die Geheilten binnen 2—3 Monaten, also zu einer Zeit die Klinik verliessen, wo besonders bei Individuen im Entwickelungsalter trotz knöcherner Vereinigung noch immer eine Flexionscontractur zu befürchten ist: so wurde das Gelenk mit einem abnehmbaren Contentivverbande versehen, und verwiesen wir die Kranken, denselben noch ein halbes Jahr zu tragen.

Die Häufigkeit des tuberculösen Processes im Fusswurzel- resp. Sprunggelenk und das ungenügende Resultat der Resection



macht das Bestreben erklärlich, das Gelenk vollkommen bloss zu legen. Hierdurch ist nämlich die Möglichkeit gegeben, die als häufige Ursache der Recidive betrachtete Gelenkkapsel zu durchprüfen und gründlich zu entfernen. Dem anatomischen Bau entsprechend ist es kaum möglich, das Sprunggelenk ohne Sehnenverletzung so zu eröffnen, dass das Gelenk und die Kapsel, sowie die Gelenkenden so zu sagen bis in die kleinsten Details durchforschbar seien. Was immer das zu erreichende Ziel des Resultates der Resection sei — Steifheit oder Beweglichkeit, die das Gelenk umgebenden Sehnen müssen vermieden werden. Nicht so sehr, um eine Pferdefussstellung zu evitiren, denn diese ist meist die Folge einer unrichtigen Nachbehandlung, als um die active Beweglichkeit des Vorderfusses und der Zehen zu bewahren. Die Erfahrung lehrt nämlich, dass im Falle einer Steifheit im Sprunggelenk zwischen den Fusswurzelgelenken und besonders im Chopartschen Gelenk eine solche Beweglichkeit zu Stande kommen kann, dass der Functionsmangel im ersteren durch Vermittelung der Dorsalflexoren theilweise ausgeglichen wird und der Gang, dessen Elasticität in gewissem Sinne durch die Thätigkeit der Zehen erhöht wird, eine Aehnlichkeit mit dem Gange der Plattfüssigen mittleren Grades erhält. Wegen diesem wesentlichen Einflusse der Dorsalflexoren müssen die Operationsverfahren von Heyfelder, Sédillot und Hussey geradezu als Kunstfehler betrachtet werden. Sie eröffnen das Gelenk mit Durchschneidung genannter Beuger, beachten nicht die Vereinigung der Sehnen, wodurch in Folge des Uebergewichtes der Plantarflexoren eine Contractur der Zehen mit allen deren Nachtheilen beim Gange entsteht. Die Lappenschnitte Guthrie's, Hancock's und Gross' haben heute nur mehr geschichtlichen Werth. Die Sehnen werden zwar nicht durchschnitten, jedoch führt das Auslösen aus ihrer normalen Lage, aus ihren Sehnenscheiden zur Anheftung an anormalen Stellen oder zur Gangrän der Sehnen.

Obwohl Hueter[1]) mit seinem neuerdings empfohlenen vorderen Querschnitte die Errungenschaften der modernen Chirurgie zur Geltung brachte, obwohl er sein Verfahren eben bei tuberculösen

---

[1]) Hueter, Ueber Resectionen des Fussgelenkes mit vorderem Querschnitt. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. X. Congress. 1881. Bd. II. S. 83.

Gelenkaffectionen vom Standpunkt der gänzlichen Exstirpation der Gelenkkapsel hervorhebt und gute Resultate erzielte: so konnte er doch aus den oben genannten Gründen nicht reussiren. Es kann nur als ein interessanter technischer Versuch der strengen antiseptischen Wundbehandlung betrachtet werden.

Eben so wenig vortheilhaft ist der untere Bügelschnitt von Busch[1]), welcher zwar eine freie Einsicht in das Gelenk verschafft, jedoch nicht im Stande ist, eine Ortsveränderung oder eventuelle Läsion und Zerrung der Sehnen und Nerven hinter dem Knöchel zu verhüten. Hahn[2]) behauptet, letzteres Verfahren sei nur in jenen Fällen anzuwenden, wo es bei geringerer Ausbreitung des Uebels ohne Rücksicht auf die Sehnen ausgeführt werden kann. Man müsse bei geringfügigeren Erkrankungen die Methode mit der von Langenbeck'schen combiniren, in diesem Falle sei aber die von Langenbeck'sche Methode allein ausreichend.

König spricht sich dagegen aus, weil er die Unannehmlichkeit scheut, die aus der Nichtvereinigung des Fersenbeines erwächst.

Aus allen diesen Gründen erachten wir die Quer- und Lappenschnitte, bei welchen eine Verletzung der Sehnen unvermeidlich ist, für ungünstig. Wir sind zur Ueberzeugung gelangt, dass man mit den Längsschnitten, besonders mit von Langenbeck's zweiseitigen Längsschnitten, einen genügenden Raum zur Einsicht in das Gelenk und zum Handeln erlangt. Freilich erheischt die Exstirpation krankhafter Theile eine grössere Aufmerksamkeit. Die Ausbreitung des Krankheitsprocesses hat auf die Wahl des von Langenbeck'schen Operationsverfahrens überhaupt keinen Einfluss; es ist sowohl für die partielle, als für die totale Resection anwendbar. Bei der partiellen Resection kann der eine oder der andere Seitenschnitt nach Bedarf wegbleiben. Bei Erkrankung der Fusswurzelknochen kann durch Verlängerung der Schnitte in mässig gekrümmter Linie zur Exstirpation genügend Raum verschafft werden.

Während der Nachbehandlung achteten wir auch hier darauf, die Extremität bei jedem Verbandwechsel vollkommen zu unter-



an. Hierdurch kann die rechtwinkelige Ruhestellung der Gliedmasse gesichert oder nach Bedarf aufgehoben werden.

König[1]) betont neuerdings bei seiner Operationsmethode mit Rücksicht auf das Zurückbleiben im Wachsthum und auf das functionelle Resultat, die Gelenkenden nur im Falle äusserster Nothwendigkeit zu reseciren und den Talus möglichst zu erhalten.

von Volkmann[2]) erblickt in der Methode König's — die Knöchel zu erhalten — keinen Vortheil. Es entwickele sich kein Schlottergelenk, wenn die Knöchel entfernt werden, auch werde hierdurch für die Exstirpation der Gelenkkapsel mehr Raum geschaffen.

Nach Riedel[3]) entspricht das Verfahren König's ebenso den gegenwärtigen Verhältnissen, wie das von Langenbeck'sche damals, als behufs freien Abflusses der Wundsecrete die Malleolen entfernt werden mussten. Er hält es für vortheilhaft, weil man sich um die Differentialdiagnose nicht viel zu kümmern brauche, weil das Wachsthum nicht unterbrochen wird, weil die Kinder nach der Operation keine Schienenschuhe tragen müssen und weil bei den vor längerer Zeit Operirten nicht nur im Chopart'schen, sondern auch im Sprunggelenke Beweglichkeit vorhanden ist.

König's neuere Resectionsmethode ist auch zum Explorativeingriff geeignet. Auch erscheint sie günstig für die partielle Resection, wenn sich Riedel's Behauptung bewahrheitet, dass die der Beschreibung nach auftauchenden Schwierigkeiten nur scheinbare sind.

Mit von Langenbeck'schen Schnitten führten wir 2 totale und 3 partielle Sprunggelenksresectionen aus. In 2 Fällen wurde die osteoplastische Resection nach Mikulicz ausgeführt. Von den vorher genannten 5 Operirten wurden nachträglich 3 amputirt und geheilt. Ungeheilt mit fungösen Recidiven wurden 2 entlassen. Von den 2 nach Mikulicz Resecirten genas 1, der andere wurde nachträglich amputirt.

Dieses ungünstige und zur Ausführung der Operation durchaus nicht aufmunternde Resultat findet seine Erklärung darin, dass wir

---

[1]) Ueber die Operationsmethode des Verfassers bei Tuberkulose des Tibiotarsal- und des Talotarsalgelenkes. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XIV. Congress. 1885. Bd. I. S. 64.

[2]) Verhandl. der Deutschen Gesellsch. für Chirurgie. XIV. Congress. 1885.

[3]) Ebendaselbst.



ohne Ausnahme in so ungünstigen Fällen operirten, wo theils der örtliche Process schon sehr weit vorgeschritten war — Durchbruch, fistulöse Eiterung, fungöse Granulation in den Sehnenscheiden —, theils schon in anderen Organen Veränderungen aufgewiesen werden konnten. [1])

Wenn wir die Frage beleuchten wollen, ob den angewendeten Antisepticis einiger Einfluss auf das erreichte Resultat und auf das Wesen des Krankheitsverlaufes zugeschrieben werden könne, und ob in dieser Hinsicht das eine dem anderen vorzuziehen sei: so müssten wir in erster Reihe die Frage klar stellen, was versteht man eigentlich unter primärer Heilung bei Gelenkresectionen? Denn die in dieser Hinsicht bestehende Begriffsverwirrung war grösstentheils die Ursache, dass sich bei vielen Chirurgen die Ansicht verbreitete, man könne unter dem Schutze des antiseptischen Verfahrens viel mehr Gliedmassen erhalten, viel mehr Menschen vor accessorischen Wundkrankheiten, vor allgemeiner Tuberculose retten. Im Beginne der antiseptischen Aera gab es häufig statistische Veröffentlichungen, welche sehr günstige Resultate, vollkommen geheilte Fälle in beinahe unglaublich kurzer Zeit — in 8 bis 14 bis 21 Tagen — aufwiesen. Wenn nur die Heilung der Weichtheile in Betracht gezogen wird, so kann dies nicht angefochten werden und dient zur Verwerthung des angewendeten Antisepticum. Es beweist jedoch keinen günstigen Einfluss auf den tuberculösen Process; denn bei Resectionen wegen fungöser Knochen- und Gelenkaffectionen sehen wir häufig, dass die Weichtheile in kurzer Zeit — in 2—3 Wochen — prima intentione heilen. Wir hegen die schönste Hoffnung und siehe, in der 4. Woche, als wir dem Patienten schon den Gebrauch der Extremität mit entsprechendem Stützapparate erlaubten, beginnt das Gelenk an einer gewissen Stelle zu schwellen, die Narbe bricht auf und in der Tiefe der Wunde zeigt sich fungöse Granulation. Bei Resectionen kann der Begriff der Heilung nicht mit der Vernarbung der Weichtheile identificirt werden. Am richtigsten und den strengen Anforderungen der Objectivität am meisten entsprechend ist vielleicht die

[1]) Die Mikulicz'sche osteoplastische Operation anlangend, verweise ich auf die Publication des Assistenten Dr. Paul J. Haberern im „Orvosi Hetilap". 1885.



Definition Koenig's[1]): „Primärheilung bedeutet . . . . das Ideal der Heilungsvorgänge, das Zusammenwachsen der ganzen, der Weichtheil- und Knochenwunde ohne Eiterung und die ungestörte Reparation der für die Resection wichtigen Theile der Gelenkenden bis zu dem Moment, in welchem das Glied gebraucht werden kann.“

Wir hatten nicht Gelegenheit unsere Fälle Jahre hindurch zu beobachten und so bemerken wir zu Koenig's Definition: wir betrachten jene Fälle für primär geheilt, bei denen der Verlauf vollkommen ungetrübt war, die Wunde und Drainöffnungen in kurzer Zeit per primam zuheilten, wo während der Heildauer keine Recidive resp. keine fungöse Granulation auftrat, und wo die Kranken am Tage der Entlassung das Glied vollkommen oder nur wenig beschränkt gebrauchen konnten.

Der nachstehende Ausweis bringt die mit verschiedenen Antisepticis behandelten Fälle und die erreichten Resultate in tabellarischer Zusammenstellung zur Anschauung. Wir bemerken hierzu, dass wir unter die Rubrik „gemischte Behandlung“ ausser den von Anfang an mit Jodoform, Salicylsäure oder Thymol behandelten Fällen (deren Anzahl verschwindend gering ist — im ganzen 3—4), alle jene Fälle aufnahmen, in welchen wegen Complicationen (Fieber, Eiterung, Haut-, Gewebsnekrose, fungöse Granulation, geringgradiger Carbolismus) die ursprüngliche Carbol- oder Sublimatbehandlung eine Veränderung erlitt und hauptsächlich mit der Jodoformbehandlung vertauscht wurde. In die Rubrik der „Geheilten“ wurden nur jene Individuen aufgenommen, welche auf die eine oder die andere Weise, jedoch vollkommen geheilt die Klinik verliessen. In der Rubrik „unbekannt“ erscheinen jene, welche zwar mit der Aussicht auf vollkommene Vernarbung aber doch mit einer oberflächlichen oder tieferen granulirenden Wunde entlassen wurden. Bei den „nicht Geheilten“ war bei der Entlassung schon Recidive vorhanden.

---

[1]) König, Die Erfolge der Resectionen bei tuberculösen Erkrankungen der Knochen und Gelenke unter dem Einflusse des antiseptischen Verfahrens. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. IX. Congress. 1880. Bd. II. S. 1.

Behandlung	Zahl der Krankheitsfälle.	Geheilt					Nicht geheilt.	Unbekannt.	Gestorben.	Allgemeininfection.	Locale Complication.	Recidive.
		primär.	secundär		nach Amputation.	Zusammen.						
			ohne Nach-operation.	nach der Nach-operation (Evidement).								
mit Carbolsäure	18	3	4	1	5	13	—	3	2	1	6	4
in Procenten	—	16.66	22,22	5,55	27,77	72,22	—	16,66	11,11	5,55	33,33	22,22
mit Sublimat .	7	3	—	—	1	4	1	2	—	—	—	4
in Procenten	—	42,85	—	—	14,28	57,14	14,28	28,57	—	—	—	57,14
gemischt	21	—	2	5	5	12	4	4	1	1	10	16
in Procenten	—	—	9,25	23,80	23,80	57,14	19	19	4,76	4,76	47,61	76,19

Wenn es überhaupt erlaubt ist aus diesen Angaben auf den Vortheil des einen oder anderen Antisepticum einen Schluss zu ziehen, so scheint es auf den ersten Blick, dass die Carbolbehandlung im Vortheile ist; denn das Heilungspercent ist bei reiner Carbolbehandlung das grösste 72,22 pCt., während bei gemischter Behandlung 57,14 pCt. und bei Sublimat 57,14 pCt. resultiren. Letztere Zahlen sind also gleich. Wenn man aber bedenkt, dass sich ein bedeutender Theil auf die Heilung nach Amputation bezieht (bei Carbol 27,77 pCt., bei gemischter Behandlung 23,80 pCt.), welche von den Geheilten nach Resection abzuziehen sind: so erhalten wir ein wesentlich anderes Verhältniss zwischen der Carbol- (45,91 pCt.) und Sublimatbehandlung (42,86 pCt.). Das Resultat der gemischten Behandlung weist ein geringeres Heilungspercent auf (33,34 pCt.). In die letztere Rubrik fallen aber die schwersten Fälle; bei diesen waren die geringsten Chancen für die Heilung vorhanden.

Die gleichnamigen Daten, welche bei den verschiedenen Behandlungsweisen ein ungünstiges Resultat ausdrücken, sind zwar von einander wesentlich unterschieden: jedoch gleichen sie sich gruppirt ziemlich aus. So kommt z. B. bei der Carbolbehandlung kein einziger ungeheilter Fall vor, beim Sublimat beträgt es 14,28 pCt.; demgegenüber finden wir aber beim Sublimat gar keinen Fall von Allgemeininfection oder Tod, beim Carbol betragen diese Ausgänge 5,25 pCt. und 11,11 pCt.

Jedenfalls fällt es auf, dass das günstigste Resultat, was Primärheilung, Complicationen, Allgemeininfection und Mortalität



betrifft, bei der Sublimatbehandlung vorkommt. Es wäre jedoch irrig, auf diese Weise das Sublimat mit Bestimmtheit über alle Antiseptica zu stellen. Denn theils die Zahl der Fälle, theils der Umstand, dass im Allgemeinen günstigere Fälle von Gelenkresection mit Sublimat behandelt wurden, muss hier bei Beurtheilung des Resultats in Betracht gezogen werden.

Alle diese Erfahrungen sprechen dafür, dass zwischen den verschiedenen Antisepticis, das Resultat der pathologischen Resectionen betreffend, kein wesentlicher Unterschied existirt.

Der günstige Einfluss der Antisepsis auf die Resectionswunde bei Gelenktuberculose wurde gleich im Anfange der antiseptischen Aera anerkannt, vielleicht sogar überschätzt. Die Gefahrlosigkeit der Eröffnung des Gelenkes unter dem Schutze der Antisepsis berechtigte die Chirurgen die Indicationen zu erweitern, resp. die Contraindicationen zu beschränken und so die Resectionen häufiger auszuüben. Man hoffte, dass mit der Entwickelung der Operations- und Wundbehandlungstechnik durch die specifische Wirkung der antiseptischen Mittel die Localrecidive und die Allgemeininfection verhütet werden könne.

In wie fern dieser Hoffnung das antiseptische Verfahren bei pathologischen Resectionen entsprach, könnte man vielleicht auf Grund selbstständiger grösserer Statistiken und durch Vergleich mit den Resultaten der vorantiseptischen Zeit endgiltig beantworten. In Ermangelung solcher Statistiken sind wir aber vielleicht berechtigt, auf Grund der Publicationen aus der Klinik von Volkmann's[1]) und König's[2]), sowie aus dem Vergleiche der Resultate des antiseptischen Verfahrens mit jenen der vorantiseptischen Zeit Folgerungen aufzustellen. Die Publicationen beider Kliniken erschienen in zwei Zeitabschnitten. Der erste Bericht von der Klinik von Volkmann's umfasst die Jahresleistung

der Klinik im Jahre 1873; der zweite in den Jahren 1874—1877. Von der Klinik König's beschäftigt sich der erste Abschnitt des Berichtes mit den Leistungen der Klinik in den Jahren 1875—1877; der zweite von 1877—1879.

Die hierher gehörigen statistischen Daten der Berichte folgen in nachstehender Reihenfolge:

	Zusammen.	Geheilt.	Gestorben.	Gestorben in Folge von Infection.
I. Schultergelenk:				
1. Klinik von Volkmann's 1873	2	2	—	—
2. „ „ 1874—1877	6	6	—	—
3. „ König's 1875—1877	2	—	—	—
4. „ „ 1877—1879	3	3	—	—
5. „ Lumniczer 1880—1885	2	1	—	—
II. Ellenbogengelenk:				
1. Klinik von Volkmann's 1873	—	—	—	—
2. „ „ 1874—1877	4	4	—	—
3. „ König's 1875—1877	4	3	—	—
4. „ „ 1877—1879	14	12	—	—
5. „ Lumniczer 1880—1885	10	6	—	—
III. Handwurzelgelenk:				
1. Klinik von Volkmann's 1873	—	—	—	—
2. „ „ 1874—1877	2	2	—	—
3. „ König's 1875—1877	1	—	1	—
4. „ „ 1877—1879	2	1	—	—
5. „ Lumniczer 1880—1885	7	4	—	—
IV. Hüftgelenk:				
1. Klinik von Volkmann's 1873	8	4	4	1 = 12,5 pCt.
2. „ „ 1874—1877	48	44	4	—
3. „ König's 1875—1877	7	3	3	1 = 14,2 „
4. „ „ 1877—1879	15	5	10	3 = 20 „
5. „ Lumniczer 1880—1885	7	1	2	1 = 14,2 „
V. Kniegelenk:				
1. Klinik von Volkmann's 1873	3	2	1	—
2. „ „ 1874—1877	20	19	1	—

Ein Blick auf dieses Verzeichniss beweist zur Genüge, dass bei den wegen Knochen- oder Gelenktuberculose ausgeführten Resectionen unter der antiseptischen Behandlung accessorische Wundkrankheiten nur vereinzelt auftraten und deren Mortalitätsprocent bedeutend herabsank. Noch auffallender ist der günstige Einfluss der Antisepsis auf die Resectionen, wenn man die Resultate der antiseptischen und vorantiseptischen Periode vergleicht.

In nachstehender Tabelle haben wir die Resultate der citirten Berichte, aus der Klinik von Volkmann's und König's summirt, der Statistik Culbertson's gegenüber gestellt und die Resectionsresultate der II. chirurgischen Klinik beigefügt.

Gelenk.	Antiseptische Behandlung.				Vorantiseptische Periode (Culbertson).	
	von Volkmann, 1873—1877. König, 1875—1879.		Lumniczer, 1880—1885.			
	Zahl.	Mortalitäts-procent.	Zahl.	Mortalitäts-procent.	Zahl.	Mortalitäts-procent.
Schultergelenk . .	14	7,14	2	—	115	18,26
Ellenbogengelenk .	23	4,35	10	—	377	10,87
Handwurzelgelenk	5	20	7	—	85	11,76
Hüftgelenk	84	28	7	28,57	470	45,07
Kniegelenk	67	20,89	13	7,6	597	29,81
Knöchelgelenk . .	15	6,67	7	—	117	8,54

Alle diese Daten bekräftigen jene allgemein anerkannte und unzweifelhafte Thatsache, dass die antiseptische Wundbehandlung bei Gelenkresectionen das durch accessorische Wundkrankheiten bedingte Mortalitätsprocent bedeutend herabgesetzt hat. — Dies zeugt jedoch nur für die geringere Gefährlichkeit des Eingriffes, verglichen mit der vorantiseptischen Zeit.

Viel wichtiger und vielleicht nothwendiger erscheint uns die Frage, in welchem Maasse die Antisepsis die rasche Heilung beförderte? Weiter, in welchem Maasse entsprach sie den Erwartungen der Chirurgen in der Verhütung der Allgemeininfection durch Zerstörung des localen Herdes und in Anbetracht der specifischen Wirkung.

Mit diesen Fragen beschäftigt sich König in seinem erwähnten Werke, anschliessend an 117 Fälle, die er $3^1/_2$ Jahre lang nach der Operation beobachtete. Von diesen 117 Fällen sind 74 ge-



nesen, 25 gestorben, nicht geheilt waren 18; von letzteren genasen nach Amputation 14. Das Resultat der in halbjährige Perioden zusammengestellten Fälle ist folgendes: Primär geheilt 4, in $^1/_2$ Jahre geheilt: 34, in 1 Jahre geheilt: 17, in $1^1/_2$ Jahren geheilt: 4, in 2 Jahren geheilt: 7, in längerer Zeit geheilt: 4, unbekannt blieben 4, zusammen 74 Fälle. Von den 25 letal verlaufenen Fällen starben 3 durch Sepsis, 2 durch Tetanus, 2 durch Carbolvergiftung, 18 (16,3 pCt.) wurden das Opfer der allgemeinen Tuberculose. Ausserdem erhielt König Kenntniss, dass von den Operirten noch 9 an Lungentuberculose leiden. Diese zu den letal verlaufenen Fällen summirend, erweist sich, dass von den sämmtlichen Operirten nach 4 Jahren 21,5 pCt. tuberculös wurden. — Aus diesen Angaben zieht König den Schluss, dass seit der Ausübung der Antisepsis alle an den Gelenken vorgenommenen Eingriffe einen günstigen Verlauf aufweisen. Die Antisepsis verringerte in bedeutendem Maasse das Mortalitätsprocent der accessorischen Wundkrankheiten, sie forderte jedoch auch ihre Opfer, wie dies die vorgekommenen Vergiftungsfälle beweisen. Die Hoffnung auf schnelle Heilung durch Vernichtung des localen Processes in kurzer Zeit und Verhütung einer Allgemeininfection bestätigte sich nicht. Der Umstand aber, dass von den operirten Fällen 38, also 50 pCt., innerhalb eines halben Jahres heilten, macht auf König doch den Eindruck, dass die Heilungsdauer eine kürzere war. Unsere desinficirenden Mittel, namentlich das Carbol, haben auf die tuberculösen Granulationen keine specifische Wirkung. Das schlechte Resultat, welches sich aus den nicht geheilten Fällen, aus den Fällen, welche erst nach Amputation zur Heilung gelangten und endlich aus der Mortalität ergiebt, lässt auf die Machtlosigkeit der Antisepsis gegen die Localtuberculose schliessen. Endlich meint

Geheilt					Nicht geheilt.	Unbekannt.	Gestorben.	Allgemeininfection.	Locale Complication.	Recidive.
	secundär									
primär.	ohne Nachoperation.	nach einer Nachoperation (Evidement).	nach Amputation.	Zusammen.						
6	6	6	11	29	5	9	3	2	16	24
13 pCt	13 pCt	13 pCt.	23,91 pCt.	63 pCt.	10.86 pCt.	19,78 pCt.	6,52 pCt.	4,43 pCt.	34,78 pCt.	50,21 pCt.

Von den mit Erhaltung des Gliedes geheilten 18 Fällen heilten primär 6, nach $^1/_2$ Jahr heilten 7, nach 1 Jahr 4, nach $2^1/_2$ Jahren helten 1, zusammen 18. — Diese Daten scheinen auch zu beweisen, dass die für die Antisepsis gehegten Hoffnungen übertrieben waren. Die Häufigkeit der Recidive (24 = 50,21 pCt.), die Zahl der nicht geheilten (5 = 10,86 pCt.) und nach Amputation geheilten Fälle (11 = 23,91 pCt.) weisen darauf hin, dass den antiseptischen Mitteln eine specifische Wirkung in dem Sinne, die fungöse Granulation zu zerstören und deren Neubildung zu verhüten, nicht beigelegt werden kann. Der Einfluss der Antisepsis liegt daher bei den pathologischen Resectionen in der Fernhaltung der accessorischen Wundkrankheiten, in der Verminderung des Mortalitätsprocentes und in der Abkürzung der Heilungsdauer, d. i. in den Factoren, welche die Hebung des Heilungsprocentes und das günstige functionelle Resultat der geretteten Extremität bedingen.

Wir begegnen in der Literatur auch den Vergiftungsfällen als schädlichem Einfluss der antiseptischen Wundbehandlung. Wir glauben aber, diesen Umstand eher dem Uebereifer, dem unmässigen Gebrauche, als dem Leichtsinne zuschreiben zu müssen. Es kann dies durch vorsichtige Anwendung der Antiseptica und gründliche Beobachtung in jedem Falle vermieden werden.

Einen schädlichen Einfluss auf die Knochenbildung, den, wie es scheint, auch Lossen, namentlich bei der Kniegelenksresection annimmt, konnten wir nie constatiren. Die Knochenvereinigung erfolgte nach der Resection im Kniegelenk bei Individuen an der Grenze der Entwickelung und bei Erwachsenen immer in derselben Zeit, welche bei Fracturen zur Callusbildung nothwendig ist.

Die Erkenntniss des wahren Werthes der Antisepsis für den

tuberculösen Process ist von weittragender Bedeutung. Sie bildet nur das letzte werthvolle Glied in der langen Kette jener Factoren, welche das gute Resultat der Resectionen bedingen. Sie kommt nur zur Geltung, wenn den übrigen Factoren die nothwendige Aufmerksamkeit gewidmet wird. Und so ist es irrig, wegen schlechter Resultate, namentlich wegen der so häufigen Recidive, nur die Unfähigkeit der Antisepsis anzuschuldigen.

Dass auch König zum Theile dieser Ansicht ist, geht daraus hervor, dass er Zweifel hegt, in jedem Falle alle erkrankten Theile radical entfernen zu können. Und wahrlich, wenn man bedenkt, wie schwierig in manchen Gelenken eine radicale Exstirpation ist, und dass eben in solchen Gelenken die Recidive während der Wundheilung am häufigsten vorkommen: so erscheinen diese Zweifel gerechtfertigt. Dies beweist auch die Thatsache, dass ein während der Wundheilung entstandenes Recidiv durch wiederholte Eingriffe — Evidement — bekämpft werden kann. Dies beweisen auch die guten Resultate der Amputationen. Wie selten treten da Recidiven auf. Es bleibt eine offene Frage, wie viel Procente bei Recidiven der ungenügenden Exstirpation zuzuschreiben sind; denn nicht immer ist bei Resectionen die Grenze der radicalen Exstirpation zu bestimmen möglich. Es bleibt in jedem einzelnen Falle der Einsicht und theilweise dem guten Glauben des Operateurs unterworfen. Das aus dem minimalsten fungösen Herde entstandene Recidiv lässt sich aber von einem auf andere Weise entwickelten Recidiv durch garnichts unterscheiden. Mit einiger Wahrscheinlichkeit lässt sich das Recidiv aus dem Zurücklassen erkrankter Theile nur in jenen Fällen erklären, wo nach wiederholtem Evidement Heilung eintritt. Eben so wenig lässt es sich constatiren, wie oft das Recidiv nach Resection mit constitutioneller Tuberculose im Zusammenhang steht. Es war vor der Operation kein einziges Symptom davon auffindbar, konnte aber doch larvirt vorhanden sein und kam erst nach der Operation zum Ausbruch, was dann zur irrigen Annahme einer Allgemeininfection, vom localen Herde ausführen kann.

Es ist eine durch klinische und anatomische Erfahrungen begründete Thatsache, dass in den Gelenken eine **primäre locale uberculöse Erkrankung** existirt. Es ist Thatsache, dass aus diesem primären localen tuberculösen Herde selten eine tuber-



culöse Allgemeininfection erfolgt, dass also ersterer ohne schädliche Folgen für das Individuum Jahre lang bestehen kann. Es ist Thatsache, dass diese örtliche Erkrankung durch die Resection geheilt werden kann, dass sie aber auch spontan ohne jeden Eingriff heilen kann. Bei diesem Umstande, dass in einem Gelenke dem primären localen tuberculösen Herde die Bedingungen der Spontanheilung gegeben sind, ist die Frage gerechtfertigt: wäre es nicht das Natürlichste, die Spontanheilung des Gelenkes abzuwarten? Ist es richtig und überhaupt erlaubt, die natürliche Heilung durch einen operativen Eingriff zu stören?

Es ist wahr, dass in vielen Fällen die Spontanheilung des localen Herdes möglich ist. Diese Heilung ist aber sehr langwierig, häufig Jahre lang dauernd, und bedroht durch amyloide Entartung der Nieren, der Leber und des Darmes, sowie durch erschöpfende Eiterung vielfach das Leben. Wenn dann die Heilung auch eintrat, so ist meistens die Function des Gelenkes vernichtet. Hingegen ist man im Stande, durch einen rechtzeitigen operativen Eingriff den localen tuberculösen Herd zu zerstören, die Dauer der Heilung zu verkürzen und die Möglichkeit der Allgemeininfection mit grösserer Wahrscheinlichkeit zu verhüten. Und was besonders beachtenswerth erscheint, ist es möglich, die Functionsfähigkeit des ergriffenen Gelenkes mehr oder weniger zu retten, im günstigsten Falle dieselbe in gleichem Grade zu erhalten, wie in einem normalen Gelenke.

Durch diese Einsicht geleitet, werden wir im gegebenen Falle mit dem passenden operativen Eingriffe keinen Augenblick säumen. Wir lassen uns nicht beirren durch Lossen's[1]) Zusammenstellung von Resecirten und exspectativ Behandelten, wonach das Procent der an allgemeiner Tuberculose Verstorbenen annähernd ein gleiches sein soll (durchschnittlich 3 pCt.). Eben so wenig ändert unsere Ansicht König's Beobachtung, wonach eine operative Impftuberculose existire und binnen 4 Jahren 21,5 pCt. der Operirten an Tuberculose gestorben sind.

Klebs[2]) behauptet, dass in vielen Fällen der Localtuberculose allgemein verbreitete tuberculöse resp. scrophulöse Bildungsformen

[1]) Lossen, Allgemeines über Resectionen. Pitha-Billroth's allgem. und spec. Chirurgie. Bd. II. II. Abth. IV. Lief. S. 245.
[2]) Verhandl. der Deutschen Gesellsch. für Chirurgie. X. Congress. 1881.



vorangehen; von diesen bleiben an einer oder mehreren Stellen Herde zurück, welche den Infectionsstoff sehr lange in virulenter Form enthalten können ohne Allgemeininfection zu verursachen; es handelt sich also hier um einen latenten Krankheitsprocess. Wenn diese Behauptung wahr ist, so liegt der Gedanke nahe, dass unter den Fällen, auf die sich König stützt, auch solche vorkamen, bei welchen ausser dem constatirten localen Processe in einem Gelenke an anderen Stellen verborgene Herde vorhanden waren, von wo aus die Allgemeininfection in gewisser Zeit erfolgte. In Lossen's Ausweise sind aber die wegen Localtuberculose Resecirten von jenen Fällen nicht gesondert, bei welchen der Verdacht einer ähnlichen Erkrankung des einen oder anderen Organes ausgeschlossen werden kann.

Selbst in dem Falle, dass sich eine Allgemeininfection im Anschlusse an die Exstirpation eines localen tuberculösen Herdes entwickele, und dass sich das Mortalitätsprocent der Resecirten und exspectativ Behandelten gleich verhält: selbst in diesem Falle halten wir den operativen Eingriff so lange für berechtigt, ja nothwendig, als die Tuberculose auf andere Weise, vielleicht durch innerliche Medication nicht geheilt werden kann. Denn wir erhalten gegenüber jedem anderen Verfahren die Hälfte der Erkrankten. Ist es nicht unsere Pflicht, jedes Mittel anzuwenden, um den localen Process zur Heilung zu bringen, dem Patienten für den Rest seines Lebens eine mehr oder weniger, manchmal vollkommen gebrauchsfähige Extremität zu sichern und ihn sich selbst und der menschlichen Gesellschaft als arbeitsfähiges Mitglied wieder zu geben. Von dieser Pflicht enthebt uns auch der Fall nicht, wenn das gute functionelle Resultat des Gliedes nach



wir uns vor jedem Eingriffe enthalten. Es ist daher unsere Aufgabe mit allen uns zu Gebote stehenden Untersuchungsmitteln die Frage zu klären, ob der Process im Gelenke ein selbstständiger, localer sei, oder ob er nur ein Symptom der Allgemeininfection vorstelle?

Die Erfahrung lehrt, dass bei der operativen Behandlung aller ossalen und synovialen Formen die schnelle und sichere Heilung sowie das gute functionelle Resultat von der je rascheren und radicaleren Exstirpation abhängt.

Bei dem abwechslungsreichen Krankheitsbilde der Tuberculose, bei dem anatomischen Baue und der Function der Gelenke ist es verständlich: dass sich nach dem Grade der Erkrankung, nach der Beschaffenheit und dem Zwecke des Gelenkes über das zu wählende Verfahren, über dessen Vor- und Nachtheile wissenschaftliche Controverse entwickelten. Die Praxis rechtfertigte in vielen Fällen nicht genügend die Vor- und Nachtheile des einen oder anderen Verfahrens.

Während der eine Chirurg bei Individuen desselben Alters, bei ähnlicher Ausbreitung des Leidens, in demselben Gelenke das Evidement ausführt oder eine Arthrotomie oder Arthrectomie für ausreichend hält: erwartet der andere nur von der partiellen oder totalen Resection einen Erfolg. Der Eine nennt es frühzeitige Resection, was der Andere eine späte nennt.

Die Form, die Ausbreitung der Erkrankung, das Gelenk und das Alter des Individuums bestimmen den Charakter, die Dimension des Eingriffes, also alle Factoren, welche einen wesentlichen Einfluss auf die Heilung und das functionelle Resultat haben.

Die Abhängigkeit des Resultates von so vielen Factoren, die verschiedenartige Beurtheilung desselben, macht die Schwierigkeiten beim Aufstellen der Indicationen für das eine oder andere Verfahren fühlbar; und so können wir für die Wahl des Eingriffes nur allgemeine Regeln festsetzen. Diese sind die folgenden: In den Fällen, wo der tuberculöse Process im Bereiche eines Gelenkes auf eine kleine Stelle beschränkt ist, das Gelenk unverändert, dessen Function normal ist, oder nur durch den Schmerz verringert wird; wo also alles nur auf einen ossalen Herd einer Epiphyse hinweist: ist das Evidement ausreichend. Dieses Verfahren ist besonders bei jenen Gelenken empfehlenswerth, wo die Gelenk-

kapsel unweit vom Gelenkknorpel inserirt. Es kann dann die Eröffnung des Gelenkes vermieden werden und das Gelenk bleibt vor der Infection, vor dem Durchbruche des Herdes bewahrt. Natürlich ist die Gründlichkeit die Hauptsache. Grössere, weithin blosslegende Schnitte sind auch dann anzuwenden, wenn dadurch die Eröffnung des Gelenkes unvermeidlich ist. Denn es wäre irrig, das Gelenk um den Preis der ungenügenden Blosslegung und des Belassens kranker Theile zu schonen, was Veranlassung zur Recidive und tuberculöser Gelenksinfection geben würde. Das Verfahren entspricht auch in dem Falle, wenn bei anatomisch einfacher construirten Gelenken der epiphysäre Herd sich nahe am Knorpel befindet oder schon denselben durchbrochen hat, wo jedoch das Gelenk noch nicht inficirt wurde, und fungöse Granulationen nur in der unmittelbaren Umgebung des Herdes an der Kapsel bemerkt werden können.

Wenn in einem Gelenke, dessen äussere Configuration zwar noch nicht auffallend verändert ist, die Function binnen kurzer Zeit beinahe ganz aufhört, durch heftige Schmerzen eingeschränkt wird oder aber unter den unverkennbaren Zeichen des partiellen Verschlusses immobilisirt wird; wenn die Verdickung der Epiphysen auf zahlreiche zerstreute tuberculöse Herde, die Formveränderung des Gelenkes, die Ausdehnung der Kapsel, Pseudofluctuation, Reibegeräusche, seitliche Beweglichkeit auf Durchbruch resp. auf grössere Destruction hinweisen, so können wir nur die Resection für einen zweckdienlichen Eingriff halten. Man kann sie zwar in den ersteren Fällen für verfrüht ansehen, sie ist jedoch behufs Verhütung der Allgemeininfection, einer rascheren Heilung und wegen des guten functionellen Resultates nicht nur nicht zu verurtheilen, sondern sehr empfehlenswerth.

Wenn in einem Gelenke eine stürmisch aufgetretene tuberculöse Eiterung vorhanden ist, welche in kurzer Zeit eine hochgradige Destruction hervorruft, eventuell die Gelenkskapsel durchbricht und die periarticulären Gewebe inficirt hat, so halten wir die Resection noch im Allgemeinen für indicirt und ist sie jedes Mal zu versuchen. Der Versuch hat keinen Nachtheil, und zum letzten Hilfsmittel, zur Amputation bleibt noch immer Zeit, wenn das Gelenk nicht gerettet werden konnte.

Bei langwieriger Eiterung verändert sich das Operationsver-

fahren, je nachdem der tuberculöse Process im Gelenke noch besteht und Beweglichkeit vorhanden ist, oder ob das Gelenk schon occludirt, die Epiphysen schon in der Lage, welche der Function des Gelenkes am meisten entspricht, fixirt sind, und nur noch periarticuläre fistulöse Eiterung vorhanden ist. In dem ersteren Falle werden wir die Resection versuchen, wenn die Weichtheile und die Epiphysen nicht übermässig gelitten haben. Wenn der Erfolg einer Resection oder des Evidement während der Operation zweifelhaft erscheint oder wenn sich während der Wundbehandlung ein schlechtes Resultat ergiebt, so wenden wir uns in beiden Fällen an die Amputation.

In den Fällen, wo der Process aus der Gelenkkapsel entspringt, wo die knorpelige Oberfläche der Epiphysen gar keine, oder nur oberflächliche Arrosionen zeigt, führen wir die Arthrectomie aus. Natürlich kann zur Arthrectomie auch bei reiner Synovialtuberculose nur da geschritten werden, wo der anatomische Bau des ergriffenen Gelenkes die Totalexstirpation der Gelenkkapsel nicht verhindert. Wenn der Knorpel atrophisch oder zerstört ist, wenn in der Spongiosa kleinere oder grössere Höhlen vorhanden sind, so können wir von der Arthrectomie — besonders functionell — kein besseres Resultat erwarten als von der Resection; wir wählen daher immer die letztere.

Die Frage, ob bei geringerer Ausdehnung der Erkrankung die partielle oder die totale Resection zu wählen sei, löst sich nach den conservativen Grundsätzen von selbst. Die Exstirpation gesunder Theile ist nur dann und so weit erlaubt, als dies behufs gründlicher Entfernung erkrankter Theile die Nothwendigkeit erheischt. Nach Lossen besteht zwischen den partiellen und totalen Resectionen, was die Mortalität betrifft, kein wesentlicher Unterschied. Aus dieser Erfahrung ziehen wir den praktischen Schluss, dass, wenn z. B. bei einem complicirteren Gelenke die Zugänglichkeit eines tiefer gelegenen Herdes oder die radicale Exstirpation der Gelenkkapsel das Abtragen einer Epiphyse oder des ganzen Gelenkes nothwendig machen sollte: wir dieses Opfer um so weniger scheuen, als unserer Ueberzeugung nach ein Heilungsresultat nur von der gründlichen Exstirpation alles Pathologischen erwartet werden kann.



Wir theilen die Ansichten König's[1]) für die Frühresection und entschliessen uns gern für eine weniger eingreifende Operation. Wenn aber die letztere aus was immer für einem Grunde keinen Erfolg sichert, so werden wir die Frühresection nicht verschieben, und obgleich wir die Vortheile der Frühresection würdigen, so werden wir doch in den Fällen, wo nur einige Hoffnung zur Erhaltung des Gliedes vorhanden ist, die sogenannte Spätresection versuchen.

Der ursprüngliche Operationsplan erleidet in vielen Fällen nach dem Eingriff kleinere oder grössere, häufig wesentliche Veränderungen. Deshalb wählen wir einerseits eine solche Schnittführung, welche bei der Ausführung der für das Gelenk günstigsten Resectionsmethode, eventuell auch bei der Amputation verwerthet werden kann; andererseits informiren wir im zweifelhaften Falle den Patienten so, dass wir im Handeln nicht gebunden seien.

Auf diese Weise kommen wir häufig in die Lage, in gewissem Sinne eine Frühresection ausführen zu müssen. Wir werden aber dabei die Vor- und Nachtheile der Frühresection genau abwägen und unser Augenmerk auch auf die physiologische Function des Gelenkes und auf das Alter des Individuums lenken.

Im Schultergelenk ist die Frühresection, abgesehen von kleineren, oberflächlichen Herderkrankungen, in jedem Alter indicirt. Sie verursacht keine bedeutende Verkürzung und sichert bei zweckmässiger Nachbehandlung die Beweglichkeit im Gelenk.

Im Ellenbogengelenk erscheint die Frühresection wegen dem Zurückbleiben im Wachsthum und wegen mangelhafter Neubildung der Gelenkenden auch nicht unbedingt als contraindicirt. Jul. Wolff[2]) weist an einem Falle von Ellenbogenresection bei einem 3jährigen Kinde, das er bis zum 12. Lebensjahre beobachtete, nach, dass die Gelenkknorpel im Ellenbogengelenk einen sehr geringen oder gar keinen Einfluss auf das Wachsthum des Armes haben. Die Neubildung der Gelenkenden ist bei subperiostaler Resection im



essante Fall Doutrelepont's[1]) am besten bezeugt, welcher $1^2/_3$ Jahre nach der Resection zur Autopsie gelangte. Nachdem man aber auf eine so vollkommene Neubildung der Gelenkenden nicht immer rechnen kann, da durch die zunehmende Nachgiebigkeit der Narbe die Lockerung der Gelenkverbindung nach Jahren zur Bildung eines Schlottergelenkes führt, und da eine Neuritis ascendens, eine progressive Muskelatrophie die Function des Gliedes vernichten können: so entschliessen wir uns, bei geringeren Herderkrankungen, sowie bei Synovialtuberculose im Kindes- und Entwickelungsalter, eher zur radicalen Auslöffelung, Arthrectomie oder partiellen Resection. Die totale Resection führen wir bei ausgedehnteren Processen und eher bei Erwachsenen aus.

In der Beurtheilung der Ausdehnung des Krankheitsprocesses ist eine Täuschung beim Hand- und Fusswurzelgelenk am schwersten zu vermeiden, selbst wenn das Gelenk eröffnet ist. Denn in Folge der anatomischen Beschaffenheit schleppt sich die fungöse Granulation ohne Hinderniss an der Gelenkkapsel von einem Gelenk zum anderen, ohne dass wir hiervon Kenntniss haben. Andererseits können sich in den Hand- resp. Fusswurzelknochen central gelegene tuberculöse Herde bilden, deren Vorhandensein kein Symptom anzeigt. Zu dieser Annahme führt wenigstens die Häufigkeit der Recidive in diesen Gelenken nach der Resection; denn das Recidiv geht nicht von der Wunde, sondern von einem Nachbargelenk oder -Knochen aus und trägt anfangs den Charakter einer selbstständigen Erkrankung.

Die häufigen Recidive und das relativ schlechte functionelle Resultat würde in diesen beiden Gelenken für die frühzeitige, totale Resection, bei ausgedehnten Erkrankungen aber, besonders wenn sich die fungöse Granulation auf die Sehnenscheiden ausbreitete, für die Amputation sprechen. Im Kindesalter pflegt sich aber der Process auf ein kleineres Gebiet zu beschränken, und das eventuell wiederholte Evidement führt zur Heilung. Deshalb geben wir im Kindesalter dem letzteren Verfahren und der partiellen Resection den Vorzug, resp. wir unternehmen überhaupt nur diese Operationen. Im Entwickelungsalter und bei Erwachsenen reseciren wir im Interesse der Finger das Handwurzelgelenk bis zur letzten Grenze, ohne

[1]) Doutrelepont, Zur Regeneration der Knochen nach subperiostaler Resection. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. IX. S. 911. 1868.



Rücksicht auf ein relativ ungünstigeres functionelles Resultat uud auf eine langwierige Wundheilung. Die Resection des Fusswurzelgelenkes im reifen Alter nehmen wir nur bei beschränkter Ausdehnung des Uebels vor und amputiren bei voraussichtlich schlechtem functionellen Resultat behufs Verhinderung des localen Recidives und der rascheren Heilung halber das Glied lieber gleich, ohne die Resection zu versuchen.

Nach dem, was wir über die Wahl der Operationsmethode bei Hüftgelenksresection sagten, kann es sich hier sowohl bei Kindern, wie bei Erwachsenen nur um die Resection handeln. Auszunehmen wäre nur jener seltene Fall, wo der Sitz des tuberculösen Herdes der Trochanter major ist. Denn zu der bei Erwachsenen von einigen Chirurgen empfohlenen Exarticulation könnten wir uns nicht entschliessen, weil letztere ein viel eingreifenderer und gefährlicherer Eingriff ist, als die Resection, und den bisherigen Erfahrungen gemäss für die Heilung keine besseren Chancen hat als diese. Und da das functionelle Resultat ein um so besseres ist, je weniger der tuberculöse Process zur Zeit der Resection vorgeschritten war, so werden wir die Frühresection sofort nach Feststellung des Leidens ausführen.

Die Kniegelenksresection im Kindesalter bei tuberculösen Processen bildete in letzterer Zeit den Gegenstand lebhafter Discussion. Den Anstoss hierzu gab die Erfahrung, dass das resecirte Glied im Gegensatz zur raschen Entwickelung des Kindes immer mehr und augenfällig im Wachsthum zurückbleibt und sich eine Flexionscontractur entwickelt. Diese Factoren, das Zurückbleiben im Wachsthum und die Contractur, sind im Stande, das möglichst beste Resultat, welches durch die rasche Heilung nach Resection erreicht werden kann, im Verlaufe von Jahren zu vernichten. Diese Thatsache veranlasste von Volkmann schon im Jahre 1877 auf dem VI. Congress der deutschen Chirurgen, wo er seine bekannte Resectionsmethode veröffentlichte, die Frage aufzuwerfen, ob man sich bei intacter Knorpeloberfläche und intacten Gelenkenden nicht mit der Exstirpation der Gelenkkapsel begnügen könne. Bei derselben Gelegenheit äusserte sich König auf Grund seiner Beobachtungen über Verkürzung und Contractur nach Kniegelenksresection, dass in diesen Fällen die Amputation bessere Dienste geleistet hätte und dass er, um die Verkürzung und Contractur zu verhüten, nur die



Exstirpation der Gelenkkapsel versuchte, resp. wo dies unthunlich ist, das Abtragen möglichst dünner Scheiben von den Gelenkenden empfahl. Diese Versuche und Erfahrungen veranlassten König auf dem X. Congress, die Frühresection bei jedem Gelenk zu verwerfen. Gestützt auf die Thatsache, dass die Gelenktuberculose durch eine tuberculöse Herderkrankung der Epiphysen verursacht wird, empfiehlt er, den Herd zu zerstören, bevor dieser in Folge Durchbruches die Quelle der Gelenktuberculose wird. Wie traurig die Erfahrungen sind, welche von Volkmann betreffs Verkürzung und Contractur nach Kniegelenksresection bei Kindern machte, beweist am besten sein Ausspruch am XIII. Congress der deutschen Chirurgen: „Ich habe aber jetzt immer Angst, dass einmal nach 10 bis 15 Jahren eine grosse Zahl dieser von mir resecirten und damals mit brauchbaren und geraden Gliedern entlassenen Kniegelenksresecirten, als inzwischen erwachsen gewordene Menschen, mit ihren hinterher krumm und immer kürzer gewordenen Beinen unter mein Fenster kommen und mir eine Katzenmusik bringen könnten.“ Nach solcher Aeusserung ist es nicht überraschend, dass er Alle anfeindet, die mit einer neuen Resectionsmethode auftauchen und dass er für die conservative Chirurgie im Kniegelenk mehr Raum gewinnen will. Er vertritt die Resection im Kniegelenk bei Erwachsenen in Fällen von Gelenkvereiterungen; bei Kindern aber stellt er als einziges Verfahren die Eröffnung des Gelenkes mit Resectionsschnitt, die Totalexstirpation der Kapsel und die Auslöffelung und Aufmeisselung der Knochenherde hin und verpönt die Resection als ein überhaupt selten nothwendiges Verfahren.

König[1]) theilt die Ansicht von Volkmann's, dass es eine Sünde sei, Kinder unter 14 Jahren zu reseciren. Seine Behandlung weicht jedoch ab von der anderer Chirurgen. Er eröffnet das Gelenk mit Seitenschnitt und legt das Hauptgewicht auf die Erhaltung der Gelenkknorpel. Er behauptet, die Bedingung des schiefen Wachsthums sei durch das Verwachsen der Gelenkenden gegeben; bei einfacher Gegenüberstellung der Knorpel kämen diese anormalen Wachsthumsverhältnisse nicht zu Stande. Luecke äussert sich auch für die Arthrectomie. Czerny meint, die Verkürzung könne durch die intraepiphysäre Resection vermieden werden.

[1]) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XIII. Congress. 1884.



Man ist nur dann berechtigt, ein Operationsverfahren, welches nach übereinstimmenden Erfahrungen in Bezug auf die schnelle Heilung und das gute functionelle Resultat auffallend günstig wirkt, wegen angeblich schädlicher Consequenzen mit anderen vicariirenden Operationsmethoden zu vertauschen: wenn einerseits die angeblichen Schädlichkeiten erwiesen sind, und andererseits durch das Ersatzverfahren nicht nur die unmittelbar guten Resultate erreicht, sondern auch die Folgezustände vermieden werden können.

Bei Erörterung der Kniegelenksresection im Kindesalter entsteht in erster Reihe die Frage, ob die Verkürzung und Contractur ausschliesslich als schädlicher Folgezustand der Resection zu betrachten sei, oder ob hierbei auch andere Factoren im Spiele seien? und, welches Verfahren im letzteren Falle das richtige sei?

So oft wir Gelegenheit hatten, während der Jahre an Kniegelenksentzündung leidende Kinder zu untersuchen, immer gelangten wir zu einer neuen, die Ansicht Prof. Lumniczer's über die Entstehung der Verkürzung erhärtenden Erfahrung. Wir konnten uns immer überzeugen, dass das ergriffene Glied im Wachsthum zurückblieb, obwohl die Localerscheinungen eine Destruction im Gelenke nicht annehmen liessen. Das Zurückbleiben im Wachsthum steigerte sich im Verhältnisse zu den Jahren bei conservativer Behandlung und schwankt nach beendeter Entwickelung beim Erwachsenen zwischen 8—16 Ctm. Es nehmen zwar beide Gelenkenden an der Verkürzung Theil, jedoch nicht in gleichem Verhältnisse. Es scheint jenes Gelenkende beim Wachsthum mehr zu leiden, aus welchem der Krankheitsprocess hervorging. Neben der Verkürzung bestehen immer auch noch pathologische Stellungen, und zwar Flexionscontractur, Genu valgum, Subluxation und Muskelatrophie.

Mit Lumniczer übereinstimmende Beobachtungen machten Billroth[1]), König, Bryk, Caumont, Albert. Bei conserva-

erreicht werden, dass im Falle von Spontanheilung sich jene die Function des Gliedes so bedeutend herabsetzenden oder vernichtenden pathologischen Stellungen nicht in einem so hohen Grade entwickeln, als solche bei unrichtiger Behandlung im floriden Stadium der Gelenk- oder Knochentzündung oder in ganz vernachlässigten Fällen entstehen können. Wir hatten Gelegenheit, uns hiervon in einem typischen Falle zu überzeugen. Wir fanden an einem jungen Manne von 22 Jahren nach einer im Kindesalter abgelaufenen Osteomyelitis und Synovitis tuberculosa nebst Verkürzung von 18 Ctm. den im Wachsthum zurückgebliebenen atrophischen Unterschenkel spitzwinkelig flectirt. In diesem Falle war die Resection wegen der schon bestehenden Verkürzung um so mehr contraindicirt, als die Condylen des Femur so übermässig entwickelt waren, dass von diesen Behufs Streckung des Gliedes sehr viel hätte müssen abgetragen werden. Wir amputirten das unbrauchbare, lästige Glied.

Die Verkürzung entsteht ohne Zweifel durch die Inactivitätsatrophie (König, Bryk) und durch trophische Störungen. Ihre Grundursache liegt aber im Knochenleiden, in den tuberculösen Herden der Epiphysen, in der durch reactive Entzündung hervorgerufenen Sklerose, in der Entzündung, welche sich vom Herde aus über die Epiphysenlinie fortpflanzt, und in der hierdurch bedingten Degeneration. Denn nur so ist es erklärlich, dass die Verkürzung bei Synovialtuberkulose und in solchen Fällen, wo der Krankheitsprocess sehr beschränkt ist und an der Grenze der Knorpeloberfläche sitzt, eine verschwindend geringe ist.

Diese Erfahrungen lehren, dass die Verkürzung und Contractur nicht ausschliesslich als üble Folgezustände der Resection betrachtet werden können.

Die Richtigkeit dieser Folgerung wird durch Hoffa's Daten unterstützt, die er durch vergleichende Untersuchungen der Resultate von extra- und intraepiphysär ausgeführten Kniegelenksresectionen erschloss. Er fand nämlich, dass das Wachsthum des Gliedes am wenigsten beeinträchtigt war, wenn beide Gelenkenden innerhalb der Epiphysenlinie resecirt wurden. Grösser war die Verkürzung, wenn nur die eine Epiphysenlinie verschont wurde; am grössten war sie aber, wenn beide Gelenkenden ausserhalb der Epiphysenlinie abgetragen waren. Im Längswachsthum haben die Epiphysen-

linien im Allgemeinen eine gleiche Rolle. Bei Verschonung der beiden ist geringe Verkürzung die Regel.

Hoffa's Untersuchungen stimmen also mit der von Humphry klinisch und von Ollier experimentell constatirten Thatsache überein, dass das Abtragen der Zwischenknorpel (Epiphysenlinie) das Wachsthum des Gliedes beeinträchtigt. Der Gedanke liegt nahe, dass die traurigen Beispiele von Verkürzung und Contractur, welcher wegen König und von Volkmann die Knieresection im Kindesalter ganz verwerfen, solche Fälle betrafen, in denen die Resection mit Nichtachtung der wichtigen Rolle der Epiphysenlinien ausgeführt wurde.

Die Erfahrungen Lumniczer's und Anderer beweisen also, dass wir bei fungösen Gelenkentzündungen im Kindesalter durch conservative Behandlung eine Verkürzung und Contractur des Gliedes nicht vermeiden können; wir sehen in den durch Hoffa erschlossenen Thatsachen die Richtung angegeben, an die wir uns beim operativen Eingriff halten müssen, um die schädlichen Consequenzen einer im Kindesalter auszuführenden Kniegelenksresection — die Verkürzung — zu vermeiden resp. zu verringern; wir erkennen die Contractur als Folgezustand der Resection nicht an. Und so wären wir nur dann geneigt, die Indication der Resection bei tuberculöser Kniegelenksentzündung sehr einzuschränken oder jene ganz zu verwerfen, wenn es durch Erfahrungsthatsachen bewiesen werden könnte, dass nach anderen Eingriffen in derselben kurzen Zeit eine Heilung erreichbar sei, dass nach diesen statt der Resection empfohlenen Eingriffen eine Verkürzung oder Contractur gar nicht oder nur in solchem Maasse entstehe, als dies nach einer vernünftig ausgeführten Resection zu geschehen pflegt; dass nach jenen die Localrecidive nicht häufiger seien, als nach der Resection.

Bis dahin werden wir die tuberculösen Gelenkaffectionen im Kindesalter nach folgenden Grundsätzen behandeln:

Sobald das Vorhandensein einer Localtuberculose ohne Zweifel erwiesen ist, gehen wir operativ vor. Wir verlieren keine Zeit mit



die Exstirpation des tuberculösen Herdes ohne Eröffnung des Gelenkes zu hoffen ist, so begnügen wir uns mit weiten, blosslegenden Längsschnitten. In allen Fällen jedoch, wo die Eröffnung des Gelenkes aus was immer für einem Grunde unvermeidlich erscheint, legen wir dasselbe mit von Volkmann's Querschnitten bloss. Unser weiteres Verfahren richtet sich nach den Veränderungen des Gelenkes und der Gelenkenden. Die Arthrectomie führen wir nur bei vollkommener Intactheit der Knorpeloberfläche aus oder in dem Falle, wenn der an der Knorpelgrenze sitzende Knochenherd ohne bedeutendere Verletzung der Knorpeloberfläche exstirpirt werden kann. In allen Fällen aber, in welchen die Knorpeloberfläche ergriffen ist oder in welchen bei vollkommener Intactheit derselben der begründete Verdacht eines epiphysären Herdes vorliegt, werden wir die Resection ausführen. Denn auch König und von Volkmann stimmen der Möglichkeit bei, dass bei der Arthrectomie einzelne Knochenherde leicht übersehen werden können, die dann zum Localrecidiv führen.

In der Ausführung der Resection werden wir immer die wichtige Rolle der Epiphysenlinie berücksichtigen und letztere, so weit es in unserer Macht liegt, zu verschonen trachten. Von den Gelenkenden werden wir eher weniger abtragen und die an der Sägefläche zurückgebliebenen Herde eher auslöffeln, ausmeisseln oder ausbohren, als durch Absägen noch einer Knochenscheibe die Epiphysenlinie zu überschreiten. Und wenn dies unmöglich ist, trachten wir wenigstens die eine der beiden zu erhalten. In dem Falle, dass der Krankheitsprocess beide Epiphysenlinien überschritten hätte, amputiren wir das Glied, weil wir unmittelbar nach der Operation eine übermässige Verkürzung erhielten, die sich bei Heilung im Verhältniss zur Entwickelung steigern würde, und weil unter solchen Verhältnissen für eine definitive schnelle Heilung sehr wenig Chancen vorhanden sind.

Nach den hier aufgestellten Grundsätzen erhalten wir die Berechtigung der Resection an Individuen an der Grenze der Entwickelung und an Erwachsenen bei Tuberkulose im Kniegelenke immer aufrecht. Wir amputiren nur dann, wenn der Krankheitsprocess die Epiphysengrenzen überschritten hat, oder wenn der Zustand der Weichtheile die Erhaltung contraindicirt.[1])

[1]) Seit dem Erscheinen dieser Publication in ungarischer Sprache hatte



Wenn wir gegenüber den tuberculösen Gelenkaffectionen nach den oben aufgestellten Grundsätzen vorgehen, so werden wir zwar auf keine glänzende Statistik der Resectionen rechnen können, wir werden jedoch das Bewusstsein haben, unseren Kranken mit Rücksicht auf die Ausbreitung des Leidens, auf das Alter, auf die physiologische Bedeutung des Gelenkes, die nöthige Hülfe geleistet, und nie ein Glied zu Gunsten der Statistik aufgeopfert zu haben.

---

ich Gelegenheit, in 2 Fällen von Kniegelenksresection an Individuen im Entwickelungsalter die überraschende und bemerkenswerthe Thatsache zu constatiren, dass im Laufe der Wundheilung die resecirte Extremität, verglichen mit der gesunden, bedeutend gewachsen war. In dem einen Falle wurde die Resection an einem 15jährigen Mädchen behufs Correction der Stellung nach ostealer Kniegelenkstuberculose ausgeführt. Das erkrankte Glied war im Wachsthum um 3,5 Ctm. zurückgeblieben. Von den Gelenkenden wurden bei der Resection 4,5 Ctm. abgetragen. Nach der Operation war also das resecirte Glied um 8 Ctm. kürzer, als das gesunde. Nach der mit fester Knochenvereinigung und gutem functionellen Resultate eingetretenen vollkommenen Heilung, 3 Monate nach der Operation, war zwischen den beiden Extremitäten nur eine Längendifferenz von 3 Ctm. vorhanden. Da das gesunde Glied während dieser 3 Monate auch um 2 Ctm. gewachsen war, so betrug das Längenwachsthum des resecirten Gliedes in derselben Zeit 7 Ctm.

Im zweiten Falle wurde die Resection an einem 17jährigen Mädchen im floriden Stadium einer ostealen Kniegelenkstuberculose ausgeführt. Von der im Wachsthum um 5 Ctm. zurückgebliebenen Extremität wurden noch 5 Ctm. resecirt. Nach der Operation war also das resecirte Glied um 10 Ctm. kürzer. Nach 4 Monaten, während welcher Zeit die gesunde Extremität gar nicht gewachsen war, betrug die Längendifferenz 4 Ctm.; das resecirte Glied war also um 6 Ctm. gewachsen.

Das in diesen beiden Fällen beobachtete auffallend rasche Längenwachsthum nach intraepiphysär ausgeführter Resection berechtigt natürlich nicht zu weitgehenden Folgerungen. Die Beobachtung scheint höchstens unseren Standpunkt gegenüber den Kniegelenksresectionen im Entwickelungsalter zu unterstützen. Wir werden hierdurch zur Ausführung derselben ermuthigt und zu weiteren Untersuchungen angeregt, hauptsächlich in der Richtung, welche Factoren es seien, die nach intraepiphysär ausgeführter Kniegelenksresection im Entwickelungsalter das rasche Längenwachsthum des Gliedes bedingen.

Die Aufgabe der weiteren Untersuchungen ist es, jene wichtige Frage zu klären: Wie verhält sich die nach der Operation während der Heilung so rasch gewachsene Extremität später? ob sie im Wachsthum mit der gesunden Extremität Schritt hält, oder zurückbleibt? und wenn ja, in welchem Verhältnisse? Und wenn die weiteren Beobachtungen jeden Zweifel ausschliessend beweisen



XXX.

Casuistische Mittheilungen von der chirurgischen Abtheilung des Herrn Ober-Medicinalrath Dr. Stelzner am Stadtkrankenhause zu Dresden.

Von

Dr. F. Dillner,

Assistenzarzt.

I. Ein Fall von Stichwunde der Leber mit spontaner Losstossung nekrotischer Leberstücke; Heilung.

Der 52jährige Maurer Friedrich Müller wurde am 24. Mai 1888 in das Stadtkrankenhaus aufgenommen; er gab an, am Nachmittage des vorhergehenden Tages in der Nähe der Stadt von einem Unbekannten angefallen und in den Unterleib gestochen worden zu sein, und die Nacht darauf hülflos im Freien gelegen zu haben. Polizeiliche Untersuchungen stellten später fest, dass pp. Müller sich die Verletzung Tags zuvor selbst mit einem gewöhnlichen, stumpfen Taschenmesser beigebracht hatte.

Der kräftig gebaute, gut genährte Mann war bei klarem Bewusstsein; auffällig erschien die Gleichgiltigkeit gegen Schmerz. Kein Erbrechen. Mässige Anämie. Temp. 35,7, Puls 88, mittelkräftig, regelmässig. Am Unterleibe fand sich eine mehrere Centimeter weit klaffende, nicht mehr blutende Wunde, einen stumpfen Winkel bildend, dessen Spitze in der Medianlinie, 1 Finger breit unterhalb des Proc. xiphoid. gelegen war, und dessen Schenkel sich seitwärts und abwärts je 10 Ctm. weit erstreckten. Hautränder ziemlich glatt, gering bläulichroth verfärbt und geschwollen; mehrere kleine Einschnitte seitwärts. Die Wunde zog sich durch Haut, Muskulatur, Peritoneum; man sah in ihr Fett- und Muskelmassen, Netzklumpen, zwei hyperämische, aber nicht verletzte Darmschlingen. — Leib nicht druckempfindlich; keine abnorme Dämpfung. Der mittelst Catheters entleerte Harn war gering eiweisshaltig. — Die Behandlung bestand in sorgfältigster Desinfection der Wundumgebung, Ausspülen der Wunde mit warmer Salicylsäurelösung (1 : 300), Abglättung der Wundränder, Naht der Haut, Einlegen zweier Gummidrain-



röhren. Jodoformgazeocclusivverband. Tinct. Opii, 6mal 10 Tropfen. — Im weiteren Krankheitsverlaufe ist besonders das Fehlen jeglicher Temperatursteigerung bemerkenswerth; nur am 3. Abend 38,0. Puls jederzeit 80—90. — 26. 5. Pat. hat sich erholt, klagt über Leibschmerz, nie Erbrechen. Urin eiweissfrei. — 29. 5. Verbandwechsel. Leib aufgetrieben, nicht druckempfindlich; keine abnorme Dämpfung oder Resistenz. — Wunde aseptisch, durch Drains mässige Secretion. — Bis gestern Opium, heute Oleum Ricini, 1 Esslöffel. — 31. 5. Vorgestern nach Ricinusöl kein, auf Einlauf wenig Kothabgang; 5 Stunden nach Ricinusöldarreichung trat Erbrechen auf, welches Tag und Nacht durch, auch heute noch andauert und allen Gegenmitteln (Eis, Opium, Morphium, Cocain, Magenausspülung) trotzt. Beim Verbandwechsel zeigte sich der Verband mit blutig verfärbtem Eiter durchtränkt; die Draincanäle communiciren noch mit einander. 2 Ctm. unterhalb der Wunde ist nach abwärts eine Resistenz unter den Bauchdecken zu fühlen. Leib nicht schmerzhaft oder aufgetrieben. Puls kräftig. — 1. 6. Erbrechen dauert fort; auf hohe Eingiessung kein Stuhlgang. Durch die Drains entleeren sich grosse Mengen dunkelroth gefärbten, zähen, übelriechenden Eiters. Leib mässig voll. Die Leberdämpfung überragt nach unten den Thoraxrand um 1—2 Fingerbreiten. — Wegen Verdachts auf einen grossen peritonitischen Abscess wurden die Wundnähte entfernt, die verklebten Hautränder aufgetrennt. Es zeigt sich in der Tiefe eine Abscesshöhle mit missfarbigen, schmierigen Belägen. Darm nicht sichtbar. Der untersuchende Finger gelangt in die Bauchhöhle, und zwar auf den vorderen Rand des linken Leberlappens; an dessen unterem Rande fühlt man einen longitudinalen Einriss im Lebergewebe, ca. 10 Ctm. lang, 2 Ctm. tief. Nirgends Verwachsungen an der Leber zu fühlen. Am untersuchenden Finger klebt eine dunkelgrüne, zähe Masse, Galle, sowie ein abgestossenes Stück Lebergewebe von Bohnengrösse. Drainage, tägliche Salicylausspülungen. — Der Kranke ist heute sehr verfallen, Haut fahlgelb, Conjunctiven aber nicht ikterisch, hingegen von einem „eigenthümlichen, wächsernen Glanze". Puls mittelkräftig, Temp. stets normal. — 3. 6. Seit gestern nach (in Folge?) Darreichung von Jodtinctur, 3mal 1 Tropfen in Wasser, hat das Erbrechen vollständig aufgehört. Heute spontan reichliche Entleerung braunen, dickflüssigen Kothes. Leib darnach zusammengefallen. Allgemeinbefinden wesentlich aufgebessert. Aus der Wunde kommt viel Eiter, mit Galle gemengt. — 12. 6. Fortdauerndes Wohlbefinden, guter Appetit, Stuhlgang alle 2—3 Tage, spontan ohne Beschwerden. Eiter noch immer fötid, jetzt ohne Gallenbeimengung. In der Wunde kräftige Granulationen. — 16. 6. Beim heutigen Verbandwechsel sieht man in der bereits stark verkleinerten Wundhöhle 2 graue Gewebsstücke lose liegen; dieselben offenbaren sich bei späterer Untersuchung makro- und mikroskopisch als nekrotisch abgestossene Leberstücke; das eine ist Kastanien-, das andere Fünfmarkstückgross, $1\frac{1}{2}$ Ctm. dick. Mikroskopisch zeigt sich das Bild der Coagulationsnekrose (Professor Neelsen). — 10. 7. Nach obiger Abstossung war die Eitersecretion nur noch gering und nicht mehr übelriechend. Die Wundhöhle füllte sich rasch mit Granulationen und ist jetzt vollständig und fest vernarbt; der untere Hautrand hat sich gering eingestülpt. Leberdämpfung wieder normal. Haut-



farbe noch immer etwas gelblich colorirt. Sehr gutes Allgemeinbefinden. Pat. steht seit einer Woche auf und ist frei von Beschwerden. Am 19. 7. wird er geheilt entlassen.

Wenn auch derartige Fälle von geheilten Stichwunden der Leber bereits in grösserer Anzahl bekannt sind — cf. Dr. Edler, Die traumatischen Verletzungen der parenchymatösen Unterleibsorgane. von Langenbeck's Archiv für klin. Chirurgie. Bd. XXXIV. — so beansprucht doch obiger Fall noch besonderes Interesse wegen der spontanen Losstossung nekrotischer Leberstücke bei völlig fieberfreiem Verlaufe.

II. Zur Casuistik des Anus praeternaturalis.

Seit dem Jahre 1881, seitdem Ober-Medicinalrath Dr. Stelzner die Leitung der chirurgischen Abtheilung des Stadtkrankenhauses zu Dresden inne hat, ist hier 34mal ein Anus praeternaturalis angelegt worden. 3 Fälle spontan entstandener Darmfisteln, bei denen eine operative Therapie eingeschlagen wurde, sollen zu dieser Mittheilung mit herangezogen werden.

No.	Name und Alter.	Grundleiden.	Dauer des Bestehens.	Anlegung des Anus praeternatural.	Gestorben.	Abgegangen mit Anus praeternatural.	Operirt.	Ausgang der Operation.	Sectionsbefund bezw. Todesursache.
1.	Grossmann, Ida, 48 J.	Hernia crural. d. incarc. gangrän.	5 Tage.	7. 2. 1889.	9. 2. 1889.	—	—	—	Frische Peritonitis.
2.	Schulze, Amalie, 69 J.	Hernia inguin. d. incarc. gangrän.	2 Tage.	16. 8 1888.	27. 8. 1888.	—	—	—	Tuberculosis pulmonum et pleur.; keine Peritonitis.
3.	Vogler, Karl, 69 J.	Hernia crural. sin. incarc gangrän.	6 Tage.	23. 1. 1888.	—	—	24. 2. 1888.	Geheilt.	—
4.	Meyer, Bertha, 38 J.	Hernia crural. d. incarc. gangrän.	2 Tage.	23. 12. 1887.	—	—	22. 2. 1888.	Geheilt.	--
5.	Lehmann, Eleonore, 65 J.	Hernia crural. sin. incarc. gangrän.	4 Tage.	19. 6. 1887.	19. 6. 1887.	—	—	—	Kothaustritt in die Bauchhöhle, sept. Peritonitis.
6.	Wittich, August, 54 J.	Hernia inguin. d. incarc. gangrän.	1½ Tage.	23. 5. 1887.	26. 5. 1887.	—	—	—	Frische, fibrinöse Peritonitis.
7.	Meyer, Minna, 69 J.	Hernia crural. d. incarc. gangrän.	8 Tage.	18. 7. 1886	3. 8. 1886	—	—	—	Pneumonia crouposa lobi dext. infer., keine Peritonitis.



No.	Name und Alter.	Grundleiden.	Dauer des Bestehens.	Anlegung des Anus praeternatural.	Gestorben.	Abgegangen mit Anus praeternatural.	Operirt	Ausgang der Operation.	Sectionsbefund bezw. Todesursache.
8.	Heinrich, Julie, 58 J.	Hernia umbilical. incarc. gangrän.	3 Tage.	27. 4. 1886.	3. 5. 1886.	—	—	—	Frische, fibrinöse Peritonitis.
9.	Krause, Julie, 48 J.	Hernia inguin. d. incarc. gangrän.	1½ Tage.	21. 3. 1886.	—	—	6. 4. 1886.	† 7. 4. 1886.	Atheromatose, keine Peritonitis; Todesursache: Herzschwäche.
10.	Baerwald, August, 56 J.	Hernia inguin. sin. incarc. gangrän.	1½ Tage.	19. 12. 1885.	—	—	7. 1. 1886.	† 8. 1. 1886.	Peritonit. in Folge Perforation der Gallenblase durch Gallensteine.
11.	Richter, Marie, 46 J.	Hernia inguin. sin. incarc. gangrän.	5 Tage.	10. 8. 1884.	10. 8. 1884.	—	—	—	Keine Peritonit. Todesursache: Herzlähmung. (für No. 11 und 12)
12.	Neumeister, Sophie, 70 J.	Hernia inguin. dext. incarc. gangrän.	4 Tage.	30. 4. 1884.	30. 4. 1884.	—	—	—	
13.	Weigert, Henriette, 64 J.	Hernia crural. dext. incarc. gangrän.	8 Tage.	15. 2. 1884.	13. 3. 1884.	—	—	—	Chron. Peritonit. Abknickung einer Dünndarmschlg. durch Fixation am Uterus, Darmocclusion.
14.	Krumpel, Marie, 47 J.	Hernia inguin. dext. incarc. gangrän.	3 Tage.	22. 4. 1882.	—	—	20. 9. 1882.	Geheilt.	—
15.	Raabe, Antonie, 73 J.	Occlusio intest., Carcinoma recti.	2 Mon.	11. 9. 1887.	11. 9. 1887.	—	—	—	Peritonitis ex perforatione recti ulcerosa.
16.	Ahl, Dorothea, 57 J.	Occlus. intest., Carcin. recti.	5 Tage.	17. 7. 1886.	—	26. 8. 1886.	—	—	—
17.	Jentzsch, Hermann, 50 J.	Occlus. intest., Carcin. recti.	1 Mon.	3. 1. 1885.	7. 2. 1885.	—	—	—	Cachexia univers. Phthisis pulmon.
18.	Schütze, Auguste, 45 J.	Occlus. intest., Carcin. recti.	1½ Mon.	7. 5. 1884.	10. 5. 1884.	—	—	—	Peritonitis ex perforatione recti ulcerosa.
19.	Beltinger, Flora, 46 J.	Occlus. intest., Carcin. recti.	½ Mon.	15 11. 1883.	17. 11. 1883.	—	—	—	Sept. Peritonitis in Folge Durchbruchs eines jauchigen Abscesses der rechten Tube.
20.	Vogel, Gottfried, 62 J.	Occlus. intest., Carcinoma S Roman.	10 Tage.	1. 3. 1888.	22. 4. 1888.	—	—	—	Chron. adhäs. Peritonit. ex perforatione S Roman. Cachexia univers.
21.	Malbrich, Hulda, 62 J.	Occlus. intest., Carc. S Rom.	19 Tage.	9. 12. 1887.	11. 12. 1887.	—	—	—	Peritonitis ex perforatione S Rom. ulcerosa.

No.	Name und Alter.	Grundleiden.	Dauer des Bestehens.	Anlegung des Anus praeternatural.	Gestorben.	Abgegangen mit Anus praeternatural.	Operirt.	Ausgang der Operation.	Sectionsbefund, bezw. Todesursache.
22.	Kohl, Emilie, 25 J.	Occlus. intest., Carc. S Rom.	19 Tage.	26. 1. 1884	27. 1. 1884.	—	—	—	Jauch. Peritonitis, ausgehend von der Operationswunde.
23.	Liebschner Amalie, 47 J.	Occlus. intest., Tumor uteri.	12 Tage.	23. 10. 1886.	—	—	Spontanheilung.		—
24.	Rentzsch, Christiane, 54 J.	Occlus. intest., Carc. uteri.	1 Mon.	23. 2. 1884.	—	4. 4. 1884.	—	—	—
25.	Arnold, Amalie, 66 J.	Occlus. intest., Carc. uteri.	1 Mon.	14. 10. 1883.	—	10. 11. 1883.	—	—	—
26.	Beschorener, Sophie, 71 J.	Occlus. intest.	6 Tage.	29. 10. 1882.	5. 11. 1882.	—	—	—	Peritonit. adhaes. im Anschluss an Parametritis. Achsendrehung und Gangränescirung einer Dünndarmschlinge.
27.	Kohl, Johanne, 34 J.	Occlus. intest.	14 Tage.	20. 9. 1884.	21. 9. 1884.	—	—	—	Abknick. d. Colon descendens durch Verwachsung mit der eitrig entzündeten recht. Tube. Peritonitis durch Perforation eines rechtsseit. Ovarialabscesses.
28.	Clemens, Heinrich, 26 J.	Occlus intest.	7 Tage.	12. 9. 1884.	15. 9. 1884.	—	—	—	Alter peritonit. Strang von Dünndarmdivertikel zur Radix Mesenterii, Durchtritt u. Abschnürung mehrerer Dünndarmschlingen. Schlaffes Herz.
29.	Hoffmann, Pauline, 46 J.	Occlus. intest.	6 Tage.	11. 11. 1888.	—	17. 12. 1888.	—	—	—
30.	Müller, Karl, 57 J.	Occlus. intest.	7 Tage.	16. 4. 1888.	—	30. 4. 1888.	—	—	—
31.	Lehmann, Friedrich, 60 J.	Occlus. intest.	11 Tage.	13. 1. 1888.	—	—	16. 2. 1888.	Geheilt.	—
32.	Trautvetter, Therese, 59 J.	Occlus. intest.	20 Tage.	19. 10. 1887.	—	7. 11. 1887.	—	—	—



No.	Name und Alter.	Grundleiden.	Dauer des Bestehens.	Anlegung des Anus praeternatural.	Gestorben.	Abgegangen mit Anus praeternatural.	Operirt.	Ausgang der Operation.	Sectionsbefund, bezw. Todesursache.
33.	Nacke, Ernestine, 35 J.	Occlus. intest.	9 Tage.	12. 2. 1885.	—	10. 3. 1885.	—	—	—
34.	Trantzschel, Sophie, 72 J.	Occlus. intest.	8 Tage.	2. 5. 1882.	—	23. 5. 1882.	—	—	—
35.	Schobert, Christiane, 46 J.	Carcin. coli transversi, Fistula stercoralis.	—	Spont. Aug. 1888.	—	—	26. 9. 1888.	† 28. 9. 1888.	Hypostat. Pneumonie, Cachexie.
36.	Flach, Wilhelmine, 42 J.	Abscess. peritonit., Fistula stercoralis.	—	Spont. Januar 1882.	—	—	16. 3. 1882.	Geheilt.	—
37.	Zimmer, Rudolf, 23 J.	Caries ossis pelvis, Fistula stercoralis.	—	Spont. Juli 1881.	—	—	11. 2. 1882.	† 15. 2. 1882.	Peritonit. in Folge Insufficienz der Darmnaht.

Aus vorstehender Tabelle ist ersichtlich, dass das Grundleiden 14 Mal (No. 1—14) in eingeklemmten und gangränösen Hernien bestand und zwar 7 Crural-, 6 Inguinal-, 1 Umbilicalhernie.

In den 20 anderen Fällen lag stets das Bild des inneren Darmverschlusses vor. 11 Mal konnte schon vor der Operation die Ursache desselben sicher bestimmt werden (No. 15—25); 8 Mal bestand eine Verengerung durch Carcinoma recti, beziehentlich S Romani; 3 Mal eine Compression des Rectum durch Carcinoma uteri. Von den übrigen 9 Fällen wurden 3 durch die Section aufgeklärt (No. 26, 27, 28); bei diesen war infolge von entzündlichen Processen am Bauchfell beziehentlich eine Axendrehung, Abknickung, Abschnürung von Darmtheilen eingetreten. In den letzten 6 Fällen blieb die Diagnose unbestimmt (No. 29—34), da die Patienten mit dem widernatürlichen After abgingen oder vollständig geheilt wurden.

Die Erfolge, welche durch die Anlegung des widernatürlichen Afters erzielt wurden, gestalten sich je nach der Art des Grundleidens recht verschieden.

Von den 14 wegen gangränöser Hernien Operirten starben 11. Direct der Operation zur Last fallen jedoch nur 6 Fälle; von diesen starben 2 (No. 11 und 12) am Operationstage an Collaps, zu dessen Entstehen ebenso die Dauer des Darmverschlusses, als

die Operation mit der Chloroformnarkose beigetragen haben mögen; 3 Fälle (No. 1, 6, 8) gingen am 3. bis 6. Tage an frischer Peritonitis zu Grunde; 1 (No. 13) nach 1 Monat an chronischer Peritonitis mit Abknickung einer Dünndarmschlinge oberhalb des angelegten Anus praeternaturalis, so dass also von Neuem eine Darmocclusion zu Stande gekommen war. — Ausser Zusammenhang mit der Operation stehen die übrigen 5 Todesfälle. Der Tod erfolgte 1 Mal (No. 5) am 1. Tage infolge einer bereits vor der Operation eingetretenen, durch Kothaustritt hervorgerufenen Peritonitis; 2 Mal (No. 2 und 7) am 11. beziehentlich 16. Tage infolge Lungen- und Brustfelltuberculose, beziehentlich Pneumonie; 2 Mal endlich nach mehreren Wochen infolge zufälliger Ereignisse nach der Radikaloperation des widernatürlichen Afters (No. 9 und 10). — Durch letztere Operation wurden schliesslich die 3 noch restirenden Fälle (No. 3, 4, 14) vollständig geheilt.

Von den 8 Fällen stenosirenden Carcinoms des Rectum und S Romanum starben 7, 1 Fall (No. 22) am 2. Tage im Anschluss an die Operation, da sich von der Naht des Darmes an die Weichtheile eine septische Peritonitis entwickelt hatte; 4 Fälle (No. 15, 18, 20, 21) endeten beziehentlich am 1., 4., 53., 2. Tage an einer durch Ulceration der Darmwand oberhalb der Geschwulst bedingten Peritonitis; die Zeitdauer des Darmverschlusses betrug bei ihnen beziehentlich 2 Monate, $1^1/_4$ Monat, 10 Tage, 19 Tage; bei 1 Fall (No. 19) veranlasste am 2. Tage der Durchbruch eines Tubenabscesses in die Bauchhöhle, bei 1 Falle (No. 17) endlich am 35. Tage die durch Lungenphthise beschleunigte Cachexie den Tod.

Eine nur einigermassen grössere Lebensdauer konnte also nur in Fall 17 und 20 mit 35, beziehentlich 53 Tagen erreicht werden. — Hierzu kommt noch die unter No. 16 erwähnte Patientin, die nach 40 Tagen bei leidlichem Kräftezustand aus dem Krankenhaus mit Anus praeternaturalis entlassen wurde.

Die 3 Fälle von Compression des Rectum durch Uteruscarcinome verliefen sämmtlich günstig; 2 (No. 24 und 25) wurden nach $1^1/_2$, beziehentlich 1 Monat mit gut functionirendem Anus praeternaturalis abgegeben; bei dem 3. (No. 23) stellte sich nach der Enterostomie sehr bald die normale Darmpassage von selbst wieder ein, und der widernatürliche After schloss sich spontan.

Die 9 Fälle von innerer Darmocclusion, bei denen eine sichere



Diagnose nicht bestimmt zu stellen war, nahmen grösstentheils einen günstigen Ausgang. 5 (No. 29, 30, 32, 33, 34) verliessen mit dem widernatürlichen After das Krankenhaus; bei 1 (No. 31) konnte nach spontanem Verschwinden der Darmstenose und zwar mit glücklichem Erfolge die Operation des Anus praeternaturalis vorgenommen werden. Tödtlich verliefen die drei Fälle No. 26, 27, 28; aus den in obiger Tabelle verzeichneten Sectionsbefunden ist ihre Aetiologie ersichtlich. Die durch die Enterostomie unbeeinflusst gebliebene Darmeinschnürung führte zur Gangrän des Darmes und septischer Peritonitis; in 1 Falle (No. 27) wurde dieser Ausgang durch Perforation eines Ovarialabscesses in die Bauchhöhle beschleunigt.

Es lässt sich nicht leugnen, dass diese letzten 3 Fälle in der Neuzeit richtiger und wahrscheinlich erfolgreicher mit Laparotomie behandelt worden wären; sie stammen aber aus den Jahren 1882 und 1884, und damals waren ja die Indicationen für die Entscheidung, ob Laparotomie oder Enterostomie, noch nicht so genau präcisirt, wie jetzt.[1])

Für diese Streitfrage interessant erscheinen andererseits die beiden Fälle No. 23 und 31, welche weiter unten unter I und III genauer mitgetheilt werden sollen; bei beiden verschwand bald nach, vielleicht auch infolge der Entlastung des Darmcanals durch Anlegung des künstlichen Afters, die Obturation vollständig und die normale Kothentleerung erfolgte wieder per rectum et anum.

Das Gesammtergebniss der 34 Fälle von Anus praeternaturalis ist demnach folgendes:

19 Mal erfolgte der Exitus letalis, davon jedoch nur 7 Mal in Zusammenhang mit der Operation;
8 „ Abgang mit Anus praeternaturalis;
7 „ wurde die Schliessung desselben angestrebt, darunter wieder 2 Todesfälle



In Fall II wurde der Darmsporn durch zweimaliges Anlegen der Dupuytren'schen Darmscheere reducirt; die spätere Anfrischung und Längsnaht des Darmes erzielte vollständigen Schluss. Letzteres Verfahren allein kam bei Fall III zur Anwendung, da bei ihm gar kein bedeutender Sporn vorhanden war.

Fall IV—X wurden mit circulärer Darmresection behandelt. Dieselbe war hier indicirt, da bei dem widernatürlichen After in Fall IV, V, IX der rasche Kräfteverfall eine möglichst schnelle Heilung verlangte, während in Fall VIII die breite, mit dem Darm in grosser Ausdehnung verwachsene Weichtheilnarbe um den Anus praeternaturalis das Freipräpariren und einfache Anfrischen des Darmes unmöglich machte; von den 3 Kothfisteln war bei Fall VI und X jeder andere Versuch, einen Schluss der Fistel zu bewirken, erfolglos geblieben; in Fall VII erforderte das der Fistel zu Grunde liegende Darmcarcinom die Resection.

Der Erfolg bestand bei diesen 7 Fällen von Darmresection nur 3 Mal in Heilung (VIII, IX, X). 4 Mal trat der Tod ein; 1 Mal (IV) stand derselbe mit der Operation nicht in Zusammenhang, da eine Perforation der Gallenblase durch mehrere grosse Gallensteine zur tödtlichen Peritonitis geführt hatte; in Fall V und VII bedingte den Tod nach 1 beziehentlich 2 Tagen der Collaps, der grossentheils mit auf die bestehende Herzverfettung und Arteriosklerose, beziehentlich auf die Krebscachexie zurückzuführen war. In Fall VI hatte eine Insufficienz der Naht am Ansatz des Mesenterium septische Peritonitis und damit den Tod nach 4 Tagen verursacht.

Interessant ist noch besonders der Sectionsbefund bei Fall V. Die Darmnaht war vollkommen aseptisch, schloss auch vollständig; dagegen fand sich eine Stenose des Darmlumens, die nur bei winkeliger Abbiegung der Darmschenkel das unter Druck eingefüllte Wasser passiren liess. Beim Aufschneiden zeigte sich an der Nahtstelle ein ringförmiger Wulst, ähnlich einer Invagination des unteren Darmtheils in den oberen; auf der Höhe des Wulstes war die erste Nahtreihe zu sehen. Die Einstülpung der Schleimhaut war offenbar dadurch zu Stande gekommen, dass die Lembert'schen Nähte in mehreren Etagen und in zu weiter Entfernung vom Schnittrande angelegt worden waren. Es lässt sich mit Sicherheit annehmen, dass, wenn nicht schon nach 2 Tagen der andauernde Collaps den



Tod herbeigeführt hätte, sehr bald eine vollständige Darmocclusion eingetreten wäre.

In Fall X erfolgte $1^1/_2$ Jahre nach der Operation der Tod an Lungenphthise; die Section zeigte eine vollkommene Heilung der operativ vereinigten Darmstücke.

Von interessanten Complicationen im Verlauf nach der Operation soll nur die psychische Störung in Fall IX hervorgehoben werden; Bei dem 69jährigen Manne ist offenbar die begünstigende Ursache des unter dem Bilde eines apoplectischen Insultes am 5. bis 12. Tage auftretenden paralytischen Anfalles in der Inanition infolge äusserst beschränkter Nahrungszufuhr zu suchen. In ähnlicher Weise verdankt die in Fall X $2^1/_2$ Monate nach der Operation erscheinende Psychose der durch exsudative Pleuritis bewirkten Schwächung des Körpers wahrscheinlich ihr Entstehen.

Fall I. Occlusio intestini; Tumor uteri. Enterostomie; Spontanheilung des Anus praeternaturalis in 12 Tagen.[1]) — Liebschner, Amalie, 47jährige Frau. Seit 11 Tagen Kothverhaltung. Erbrechen, zuletzt fäculent. Als Ursache findet sich ein das Rectum comprimirender, faustgrosser, harter, höckeriger, unbeweglicher Tumor des Uterus. 23. 10. 86 Enterostomie. — Danach am 6. Tage und von da ab täglich regelmässig und spontan Stuhlgang per anum. Die widernatürliche Afteröffnung verkleinert sich rasch und ist am 12. Tage vollkommen geschlossen. Pat., wegen der Cachexie zur Operation nicht geeignet und gewillt, geht am 10. 11. ab. — Nach einem Jahre theilte Pat. mit, dass sie sich in leidlichem Kräftezustand befinde, und dass die Kothentleerung fortdauernd unbehindert durch den Mastdarm erfolge. — Ob der Tumor uteri carcinomatöser Natur gewesen, ist nicht mit Sicherheit zu sagen.

Fall II. Hernia inguin. dext. incarc. gangränosa; Herniotomia; Anus praeternaturalis. Nach 24 Tagen Dupuytren'sche Darmklemme, später wiederholt; nach 4 Monaten Anfrischung der Darmwunde, Längsnaht. Heilung. — Krumpel, Marie, 47jährige Schneidersfrau. Ein von Jugend an bestehender Leistenbruch rechts zeigte sich seit dem 15. Jahre nicht mehr. Am 19. 4. 82 trat derselbe beim Heben einer schweren Last plötzlich wieder hervor; zugleich heftiger Schmerz, —

ring geröthet. — Sofort Herniotomie. Wenig weisslich-schleimiges Bruchwasser. Bruchinhalt eine bläulich verfärbte Dünndarmschlinge mit deutlicher Gangrän in der Schnürfurche. — Fixation der Dünndarmschlinge mittelst 2 durch das Mesenterium gelegter Seidenfäden an die Haut. Schlinge 12 Ctm. lang. — Carbolgaze, Opium. — Abends Temp. 39,2; keine Schmerzen. — 24. 4. Temp. bis heute immer 39. Darm mit Weichtheilwunde verklebt; mehrere Perforationen in der gangränescirenden Schlinge, daher 6 Ctm. lange Incision. Reichliche Kothentleerung, Leib weicher. Temp. fällt. — 3. 5. gangränöser Darm abgestossen; Incision eines Abscessus lateral. des Anus praeternaturalis. — 16. 5. Abscess ausgeheilt. Am künstlichen After dringt der tastende Finger im oberen, zuführenden Darmstück nach hinten und oben, im unteren, abführenden direct nach hinten. Die Darmstücke berühren sich seitlich auf Kleinfingerlänge. — Einlegung der Dupuytren'schen Darmklemme, die so weit zusammengeschraubt wird, bis sie leisem Zug nicht nachgiebt. — 17. 5. Temp. Abends 38,2, sonst normal. Geringes Erbrechen, reichlicher Kothausfluss. — Später normales Befinden; Darmklemme täglich weiter zugeschraubt. Am 24. 5. liegt dieselbe lose im Darm. Sie ist leicht überschraubt, so dass die Enden gering spreizen. — 1. 6. Bis jetzt kein Koth per rectum abgegangen trotz regelmässig ausgeführter Eingiessungen. Man fühlt 1 Ctm. unter dem Hautniveau am Anus praeternaturalis einen derben, narbigen Sporn, der durch Fingerdruck nicht zurückgedrängt werden kann. — 5. 6. bis 10. 6. abermals Darmklemme eingelegt; Sporn liegt danach tiefer und ist kürzer. — 21. 6. wasserdichtes Bruchband; Pat. steht auf. Ol. Ricini, Eingiessungen. — Erst am 27. 6. und von da ab regelmässig Entleerung normaler Kothmassen durch das Rectum. — 1. 7. Pat. fühlt sich wohl, ist aber doch beträchtlich abgemagert; 3—4 Ctm. unter der Haut findet sich im widernatürlichen After, dessen Oeffnung sich etwas verkleinert hat, ein dünner, straffer, nicht nachgiebiger, von hinten nach vorn verlaufender, an das Schambein fixirter Sporn. — Pat. geht auf Wunsch ab. — Am 4. 9. kehrt sie zurück, nachdem sie 4 Wochen an Luftröhrencatarrh krank gelegen und in den letzten Tagen einen Icterus catarrhalis acquirirt hat. — Pat. ist wesentlich gekräftigt. Anus praeternaturalis ist unverändert; geringer Kothaustritt aus demselben. — 20. 9. nach Verschwinden des Icterus in Morphium-Chloroformnarcose Umschneidung des Anus praeternaturalis; Freipräpariren und Anfrischen der Darmränder; Längsnaht derselben mit Catgut nach Lembert. Naht und Drainage der Weichtheile. — Carbolgazeverband. Opium. 1. 10. vollständig normaler, fieberfreier Verlauf. Wunde per prim. intent. geheilt. Der Stuhlgang erfolgt normal. — In der Narbengegend beim Husten deutlicher Anprall des Darmes fühlbar, daher Bruchband. — 1. 11. Pat. bei gutem Kräftezustand, ohne Beschwerden; geht ab.

Fall III. Occlusio intestini; nach 12 Tagen Anus praeternaturalis; nach 1 Monat Längsnaht des Darmes. Heilung. — Lehmann, Friedrich, 60jähriger Laternenwärter, hat angeblich vor 35 Jahren eine schwere „Bauchfellentzündung“ durchgemacht; war seitdem gesund. — 3. 1. 87 plötzlich heftige Diarrhoe 1 Tag lang, darnach Stuhlverhaltung und



Erbrechen, an Heftigkeit zunehmend bis zum 12. 1.; an diesem Tage Aufnahme in das Krankenhaus. Pat. bis zu seiner jetzigen Erkrankung nicht abgemagert; Appetit war immer gut.

Mittelgrosser Mann von leidlichem Ernährungszustand. Haupthaar schwarz. Teint grau. Zunge belegt; öfters Erbrechen gallig gefärbter Massen. Fieberfrei. Puls 90—100, regelmässig. — Unterleib stark und gleichmässig aufgetrieben; in der Magengegend etwas druckempfindlich; stärker in der Gegend des Colon descendens; hier undeutliche Resistenz. — Ein linksseitiger Leistenbruch lässt sich ohne Schwierigkeit reponiren, ist nicht schmerzhaft. — Rectum frei von Koth, Schleimhaut überall glatt; nach oben hin fühlt man eine unbestimmte, gering schmerzhafte Resistenz (Koprostase?). — Eingiessungen ohne Erfolg. Erbrechen wird fäculent. — 14. 1. In Chloroformnarcose Enterostomie. Anstatt des gewünschten, aber nicht geblähten Colon descendens wird die zunächst liegende Dünndarmschlinge genommen und mit Serosa und Muscularis fassenden Seidennähten nach vorhergegangener Anheftung des Peritoneum an die Haut fixirt. — 15. 1. Incision der Darmschlinge, 3 Ctm. lang; es entleeren sich Gase, später viel gelblicher, breiiger Koth. Erbrechen hört auf. — 18. 1. Leib weich, zusammengefallen. Anus praeternaturalis functionirt gut; in den Fäces sehr viel unverdaute Milch. Heute 1. Stuhlgang per rectum; Koth ohne Besonderheiten. — Eczem in der Umgebung des Anus praeternaturalis. Dasselbe besserte sich durch Bäder und Salbenbehandlung. — 16. 2. Pat. wesentlich gekräftigt; Stuhlgang erfolgt nur per rectum. Im künstlichen After liegt der Darm in der Tiefe ohne Sporn. Heute in Chloroformnarkose Circumcision des Anus praeternaturalis; Freilegung des Darmes, derselbe wird aus der Bauchhöhle hervorgezogen, der 5—6 Ctm. lange Längsspalt angefrischt und mit Seidennähten nach Lembert geschlossen. — Jodoformpulver, Reposition des Darmes. Schluss der Weichtheilwunde ohne Drain. — Sublimatgaze-Holzwollekissenverband. Opium. — 23. 2. Der Verlauf war fieberfrei; am 2.—4. Tage leichtes Erbrechen und Collapserscheinungen, sowie Schmerzen im linken Epigastrium. Nach dem ersten Stuhlgang am 20. hj. traten die Erscheinungen zurück. Seitdem täglich Stuhlgang, Koth breiig. Leib nicht aufgetrieben. Hautwunde reactionslos, per prim. intent. geheilt. — 7. 3. Vollkommenes Wohlbefinden, Pat. erholt sich. Nach Genuss von gröberen Speisen Druckgefühl in der linken Seite des Unterleibes. Unbehagen. Stuhlgang regelmässig, ohne Beschwerden. —



Kräftiger Mann, mässig collabirt. Diffuse Bronchitis. Links ein Kleinapfelgrosser Leistenbruch, prall anzufühlen; Haut darüber entzündlich geröthet. Ohne weitere Repositionsversuche sofort Herniotomie. Nach Eröffnung des Bruchsackes entleert sich ungefähr 1 Esslöffel schwarz-blutiger, fäculenter Flüssigkeit; es liegt unter stark hyperämischen Netzknollen eine 10 Ctm. lange, schwarz verfärbte Darmschlinge; Serosa 5 Ctm. weit eingerissen; mehrere Perforationen der Darmwand. Abspülung mit Sublimatlösung (1 : 1000). Debridement nach oben. Vorziehen der Dünndarmschlinge; Mesenterium auch bereits verfärbt; Fixation der gangränösen Darmschlinge mittelst 3 durch das Mesenterium gelegter Seidennähte an die Haut; Abbindung und Abschneiden der Netzklumpen; 3 Hautnähte. Abspülung mit Sublimatlösung; Sublimatgaze. Opium. — 20. 12. Längsincision, 4 Ctm. lang, in den Darm. — 21. 12. Abtragung der gangränösen Darmstücke. Puls und Temperatur stets normal. — 22. 12. Mehrfaches Erbrechen; Schmerzhaftigkeit in der Magengegend. Koth fliesst reichlich aus dem künstlichen After aus. — 25.—27. 12. Temp. zwischen 38 und 39; immer noch Abstossung gangränöser Massen. Leib weich, schmerzlos. — 3. 1. 86 Gangrän vollständig begrenzt; Pat. fieberfrei, verfällt sehr rasch; kein Appetit, Puls mässig kräftig. Eczem um den Anus praeternaturalis durch den abfliessenden, dünnflüssigen Koth. Zu- und abführendes Darmstück liegen neben einander; starker Sporn. — 7. 1. circuläre Darmresection in Morphium-Chloroformnarkose. Ovalärschnitt um den Anus praeternaturalis, Freipräpariren der Darmenden. Im Bruchcanal ein Apfelgrosser Abscess mit stinkendem Eiter, jedoch ausserhalb der Bauchhöhle. Sublimatausspülung. Verlängerung des Bauchschnittes nach oben, Vorziehen der Darmenden, Abspülung mit warmer Salicylsäurelösung (1 : 600); Resection eines jeden um ca. 10 Ctm., ebenso eines keilförmigen Stückes aus dem Mesenterium. Unterbindung der spritzenden Blutgefässe leicht. Darmnaht nach Czerny mit Seide, in Sublimatlösung ausgekocht; Naht des Mesenterium. Abspülung mit Salicylsäurelösung. Reposition des Darmes. Naht des Bruchcanales durch versenkte Catgutnähte; Naht und Drainage der äusseren Wunde. Sublimatgazeverband. Opium. Dauer der Operation $1^{1}/_{4}$ Stunde. — Pat. darnach mässig collabirt, Temp. 36,9, Puls 124; Abends etwas gekräftigt; kein Erbrechen. — 8. 1. Zunehmender Collaps, starke Leibschmerzen. Tod 29 Stunden nach der Operation.

Sectionsbefund: Braune Atrophie des Herzens und der Leber; senile Granularatrophie der Nieren. Lungenemphysem. Abgesackte, frische, eiterige Peritonitis um die perforirte Gallenblase zwischen Colon, Pankreas und Leberunterfläche; in der Doppelfaustgrossen Gallenblase 3 grosse Gallensteine. Ductus choledochus durchgängig. Die genähte Darmpartie, der 4. Ileumschlinge angehörig, ist locker mit der Umgebung verklebt; keine Peritonitis daselbst. Die Nahtstelle lässt unter dem Druck der Wasserleitung keine Flüssigkeit austreten.

Fall V. Hernia inguin. dext. incarc.; Herniotomia; Anus praeternaturalis; nach 14 Tagen circuläre Darmresection; Tod nach 28 Stunden an Collaps. — Krause, Julie, 48jähr. Gärtnersfrau,



hat seit vielen Jahren einen Leistenbruch rechts ohne Beschwerden; nie Bruchband. 20. 3. 86 plötzlich heftiger Leibschmerz, Erbrechen, Stuhlverhaltung. 21. 3. Aufnahme in das Krankenhaus.

Kräftige, sonst gesunde Frau, nicht collabirt. Temp. 38,4; Puls 84, kräftig, regelmässig. Leib mässig aufgetrieben, gering druckempfindlich. In der rechten Leistengegend, entsprechend dem Leistencanal, eine Kleinapfelgrosse, prall gespannte Bruchgeschwulst; Anschlag bei Husten. Berührung schmerzhaft. In Chloroformnarkose Repositionsversuch erfolglos; daher Herniotomie. Wenig blutig gefärbtes Bruchwasser; eine dunkelroth gefärbte Darmschlinge mit einigen weisslich verfärbten, der Gangrän verdächtigen Stellen liegt vor; deutliche Gangrän in der Schnürfurche. Fixation der Darmschlinge mittelst eines durch das Mesenterium gelegten Seidenfadens an die Hautwundränder. 2 Hautnähte. Jodoformgaze. Opium. — 22. 3. Temp. 37,8, Puls 88. Incision des Darmes; nur der in der Schlinge befindliche Koth fliesst aus. — 23. 3. Incision verklebt; abermalige Incision; ein eingelegter Nélaton-Catheter ermöglicht reichlichen Kothausfluss; Bandwurmglieder verstopfen zeitweise das Lumen. — 28. 3. Nur beim Einlegen des Catheters Ausfluss von dünnem Koth; Leibschmerzen. Fieberfrei. Anscheinend leichte Knickung der Darmschlinge am centralen Leistenringe. Pat. sehr heruntergekommen. — 6. 4. Wegen rasch zunehmenden Kräfteverfalles beim Fehlen einer anderweitigen Erkrankung wird bereits heute die Operation des künstlichen Afters vorgenommen. Puls 72, klein, regelmässig. Chloroformnarkose nur im Anfang der Operation. Ovalärer Schnitt um die Darmöffnung durch die Haut und allmälig bis auf und durch das Peritoneum. Der Darm lässt sich leicht vorziehen; zu- und abführendes Darmrohr mehrere Centimeter weit mit einander verwachsen, dann frei. Darm und Mesenterium hyperämisch. 3 Ctm. distal von der Verwachsungsgrenze werden die Darmstücke, welche von einem Assistenten mittelst der Finger comprimirt werden, quer durchschnitten, der abführende Schenkel schräg. Keilausschnitt aus dem Mesenterium. Unterbindung der spritzenden Arterien; auch venöse Blutung Anfangs ziemlich stark. — Darmnaht mit Seide nach Czerny; stellenweise 2 Etagen von Serosanähten. Naht des Mesenterium. Reposition des Darmes. Vernähung des Bruchsackhalses; Excision des Restes vom Bruchsack. Hautnaht; 1 Drain. Sublimatgazeverband. — Nach der Operation (Dauer $1^1/_4$ Stunde) Pat. sehr collabirt. Puls 120, klein. Der Collaps hält an. — 7. 4. Temp. 39,0, kein Erbrechen; Leib weich, schmerzlos. Mittags plötzliche Schmerzen im rechten Beine; die oberflächlichen Venen leer; Femoralpuls nicht zu fühlen. Tod Nachmittags $2^1/_2$ Uhr.

Fall VI. Fistula stercoralis im Anschluss an Beckenabscess; Laparotomie, circuläre Resection des Darmes am Coecum. Tod nach 4 Tagen an septischer Peritonitis. — Zimmer, Rudolf, 23jähr. Kaufmann, leidet seit dem 3. Lebensjahre an rechtsseitiger Hüftgelenksentzündung mit Fistelbildung; nie Operation. Seit $^1/_2$ Jahr zuweilen Eiter mit Koth, zeitweise auch Reste genossener Speisen, besonders Beerenkerne, aus der Fistel abgegangen. — 31. 12. 81 Aufnahme in das Krankenhaus.

Gracil gebauter, erträglich genährter, blasser Mensch. Rechtes Bein um 4 Ctm. verkürzt; Ankylose des rechten Hüftgelenkes in fast rechtwinkliger Beuge- und mässiger Adductionsstellung; Trochanter major steht 4 Ctm. oberhalb der Roser-Nélaton'schen Linie. Muskulatur des Ober- und Unterschenkels kaum nachweisbar atrophisch. Leib weich, schmerzfrei. Ueber der Mitte des rechten Ligam. Poupartii eine Linsengrosse Fistelöffnung in einer 3 Ctm. langen Narbe mit gerötheter Umgebung; die Sonde dringt 8 Ctm. tief nach hinten zu ein, ohne auf festen Widerstand zu stossen. Eiterung mässig, deutlich fäculent. Auch nach Erweiterung der Fistel mit Laminaria ist nichts Besonderes zu fühlen. — Lungenbefund normal. Urin eiweissfrei. Stuhlgang regelmässig, ohne Beschwerden. — 11. 2. 82. Da sich die Kothfistel trotz verschiedener Behandlungsweisen (Jodoform, Höllenstein etc.) nicht verändert hat, Pat. aber Befreiung von seinem widerwärtigen Leiden wünscht, so wird heute zur Operation geschritten. Chloroformnarkose; Salicylsäurespray. Längsincision durch die Fistel, lateral von den Schenkelgefässen; die von schwieligem Narbengewebe umgebene Fistel zieht unter dem Ligam. Poupartii nach der Fossa iliaca zu. Durchtrennung des Ligaments, Verlängerung des Schnittes nach oben (im Ganzen 14 Ctm. lang); Durchtrennen der Bauchdecken. Mit stumpfer Gewalt lassen sich die Weichtheile entlang des Musc. iliac. intern. wegdrängen. Nekrose am Os ileum. Dementsprechend 2 Perforationsgeschwüre von Zehnpfennigstückgrösse im extraperitonealen Theil des Coecum. Bei dem Versuch, das bis jetzt sich nur in halber Handtellergrösse in der Wunde präsentirende Coecum in grösserer Ausdehnung zu lösen, riss sowohl das Bauchfell ein und Dünndarmschlingen prolabiren, als auch vergrösserten sich die Perforationsstellen bis über Dreimarkstückgrösse. Es wird nunmehr das Colon ascendens ein Stück weit gelöst und hervorgezogen, ebenso der unterste Theil des Ileum. Abschnürung durch Gummischläuche. Typische Resection von 17 Ctm. Darm; Naht nach Czerny. Reposition; Hautnaht. 1 Drain bis in die Bauchhöhle. Jodoformgaze. Listerverband. Opium. — Pat., nach der Operation stark collabirt, erholt sich wieder. — 13. 2. Temp. normal, Puls schwach. Leib aufgetrieben, sehr schmerzhaft. Abends Stuhlgang, dünnflüssig, schwarzbraun. — 15. 2. Nach zunehmenden Collapserscheinungen Tod.

Sectionsbefund: Alte Ankylose im rechten Hüftgelenke; Eiterung mit Fistelbildung an der Innenfläche des rechten Darmbeines. — Septische Peritonitis im Anschluss an eine am Mesenterialansatze befindliche, für eine Stricknadeldicke Sonde bequem durchgängige Lücke in der Darmnaht; Kothaustritt.



Fall VII. Fistula stercoralis. Carcinoma coli transversi: Laparotomie, Resection des Darmes; Tod am 2. Tage in Folge von Ersohöpfung. — Schobert, Auguste, 56jähr. Gastwirthswittwe, hat seit mehreren Jahren unbestimmte Schmerzen im Leibe; seit $^1/_2$ Jahr bemerkt sie eine Geschwulst in der Lebergegend. Bereits anderwärts Incision eines Bauchdeckenabscesses, sowie Probelaparotomie. Seit 1 Woche Eiterfistel in der Narbe. Appetit immer gut; nie Erbrechen, nie Stuhlbehinderung, nie Gelbsucht. Abmagerung. 14. 8. 88 Aufnahme in das Krankenhaus.

Ziemlich grosse, noch leidlich genährte Frau. Bauch leicht aufgetrieben, im rechten Hypochondrium mehrere Narben in der Haut mit 2 oberflächlichen Fistelgängen. Daselbst in und unter den Bauchdecken ein Kindskopfgrosser Tumor, der sich nur undeutlich von der Leber abgrenzen lässt, von harter Consistenz, gering verschieblich, mässig druckempfindlich; Haut in dem Narbengebiet fest mit ihm verwachsen. Am übrigen Körper nichts Abnormes. Stuhlgang erfolgt leicht, ist von normaler Consistenz. — Seit Anfang September entleerten sich mit dem Eiter aus den Fisteln fortwährend Kothpartikelchen. Pat. war zwar noch etwas mehr verfallen, aber immer noch leidlich kräftig. — 26. 9. Laparotomie. Längsschnitt rechts von der Mittellinie, 30 Ctm. lang; vorsichtiges Vordringen bis auf das Peritoneum und Eröffnung desselben. Man kann den Tumor von unten her in den Bauchdecken fühlen und abgrenzen, aber nicht stumpf lostrennen. Es wird daher von der lateralen Seite derselbe ovalär umschnitten, die Bauchwand hier durchtrennt. Jetzt zeigt sich, dass an der Geschwulst noch ein Convolut von Netztheilen und Därmen angewachsen ist; es gelingt, dieselben unter Vermeidung grösserer Blutungen theils scharf, theils stumpf loszutrennen; schliesslich bleiben nur 2 Dickdarmschenkel unabtrennbar adhärirend. In der sich später richtig erweisenden Annahme, dass dieselben in einander direct übergehen, werden sie nach peripherer Abbindung mittelst Gummiligaturen quer durchschnitten, je 5 Ctm. distal von der Tumorgrenze. Somit ist die Geschwulst vollständig losgetrennt. Circuläre Darmnaht mittelst Seide nach Czerny, Naht des keilförmig durchtrennten Mesocolon. Auswischen der Bauchhöhle mit einem in Salicylsäurelösung getränkten Schwamm. Naht der Bauchwunde; Sublimatgazeverband. Dauer der Operation 1$^1/_2$ Stunde; Pat. darnach nicht collabirt. Der exstirpirte Tumor ist ein mit dem Netz und Bauchdecken in grosser Ausdehnung verwachsenes circuläres Carcinom des Dickdarmes; durch die Darmwand führt eine Abscesshöhle in die narbig verdickten Bauchdecken und von hier mehrere Fisteln durch die Haut. Mässige Stenose des Darmes. — 26. 9. Abends subjectives Wohlbefinden. Puls kräftig. Opiumtinctur, 3mal 10 Tropfen. — 27. 9. Temp. 38,4. Puls 110. Abdomen nicht druckempfindlich, oder aufgetrieben. Zunehmende Herzschwäche. Tod 28. 9., früh 5$^1/_2$ Uhr, 43 Stunden nach der Operation.

Sectionsbefund: Frische, gut verklebte, aseptische Laparotomiewunde. Auf der Serosa in der Umgebung verstreute Carcinommetastasen. Die Darmnaht im Colon transversum ist für Flüssigkeiten unter Wasserleitungsdruck nicht durchgängig; in der Schleimhaut eine 1 Qu.-Ctm. grosse, ober-

flächliche Gangrän an einer Stelle der Naht. Keine Peritonitis. Braune Atrophie des Herzens; allgemeine Anämie und Atrophie; hypostatische Pneumonie des rechten Unterlappens. Lungenödem.

Fall VIII. Hernia crural. dext. incarc. gangraenosa; Herniotomie, Anus praeternaturalis; nach 2 Monaten circuläre Darmresection. Heilung. — Meyer, Bertha, 38jähr. Kindermädchen, machte vor etlichen Jahren schwere Syphilis durch; sonst gesund. — Seit einem Jahre rechts Schenkelbruch. Seit 13. 12. 87 Erbrechen, Leibschmerz; seit 17. 12. Schmerzen im Bruch, Stuhlverhaltung, anhaltendes Erbrechen. — 19. 12. 87. Mässig genährte Person; gering collabirt. Temp. 38,2, Puls 104. Abdomen mässig aufgetrieben. nicht schmerzhaft. In der rechten Schenkelbeuge, entsprechend dem Annul. femor. eine Hühnereigrosse, ovale Geschwulst; Haut darüber ödematös, hochroth; Berührung äusserst schmerzhaft; Hautemphysem; Fluctuation. In Chloroformnarkose sofort Incision; es entleert sich ungefähr ein Tassenkopf gelb-grünlichen, fäculenten Eiters; die Kinderfaustgrosse Höhle ist mit gangränösen Gewebsfetzen ausgekleidet; in der Tiefe stülpt sich ein gangränöser Bruchsack, nach Eröffnung desselben eine gangränöse Darmschlinge vor. Abtragung der nekrotischen Partieen, auch vom Darme, bis gesunde Darmschleimhaut in der Tiefe erscheint. Die Serosa ist mit den Rändern der weiten Bruchpforte leicht verklebt. — Abspülung mit Creolin (1:500); Jodoformgaze. — 23. 12. Pat. fieberfrei; kein Erbrechen; Leib jedoch noch aufgetrieben; kein Kothabgang aus dem Darm. Daher in Narkose nochmals Untersuchung der Wunde; der Darm lässt sich leicht abtrennen und vorziehen; es zeigt sich, dass noch eine zweite Darmschlinge hinter der früheren zwischen den Fascien in einem nach aussen oben gerichteten Recessus des Bruchsackes liegt und gangränös ist. Abtragung; Vorziehen des gesunden Darmes. Vernähung des zu- und abführenden Rohres mit Bauchfell und Bauchwand. Reichliche Kothentleerung aus dem unteren, der Symphyse zunächst liegenden Darmschenkel. Leib fällt zusammen, Erbrechen hört auf. — 28. 12. Um den Anus praeternaturalis grosse Abscesshöhle; Abtragung der gangränösen Gewebsfetzen und ausgiebige Spaltungen. — 22. 2. 88. Die Höhle um den gut functionirenden künstlichen After hat sich durch Granulationen geschlossen und überhäutet; derbes Narbengewebe. Deutlicher Sporn. Pat. ist bei befriedigendem Kräftezustande und wünscht Operation. Heute circuläre Darmresection in Morphium-Chloroformnarkose. Ovaläre Umschneidung der Narbe bis auf das Peritoneum; der Darm lässt sich, wenn auch schwieriger als sonst, hervorziehen. Während ein Assistent mit den Fingern die Darmstücke distal comprimirt, circuläre Resection beider Enden um je 8 Ctm. und Naht mit Seide nach Czerny; Naht der keilförmigen Mesenterialwunde. Die Nahtstelle wird mit Jodoformpulver bestreut; Reposition des Darmes. Die Ränder der Haut- und Weichtheilwunde lassen sich nur unter grosser Spannung an einander bringen; Naht; 1 Drain im unteren Wundwinkel. Sublimatgazeverband. Opium. — Dauer der Operation 1½ Stunde. Pat. nicht collabirt; bricht Nachmittags und Nachts. Leib druckempfindlich, leicht gespannt. Puls kleiner und leicht unregelmässig. —



24. 2. Brechneigung geringer. Puls kräftiger. Leib weich. Vom 25. ab normales Befinden. — 28. 2. Hautwunde im oberen Theile geschlossen; unten klafft sie, es zeigt sich hier eine 2 Ctm. tiefe, trichterförmige Höhle, von Granulationen ausgekleidet. — 1. 3. Stuhlgang auf Electuar. Sennae; erfolgt ohne Beschwerden. Leib weich, schmerzlos. — 10. 3. Wunde vollständig geschlossen. Pat. steht mit Bruchband auf; zunehmende Kräftigung. Stuhlgang regelmässig, spontan. — 21. 3. Pat. wird entlassen; sie ist bedeutend gekräftigt und ohne alle Beschwerden.

Fall IX. Hernia crural. sin. incarc. gangrän.; Herniotomie, Anus praeternat.; circuläre Darmresection nach 1 Monat; Heilung. Vogler, Karl, 69jähr. Wirthschaftsauszügler, hat seit 15 Jahren einen linksseitigen Schenkelbruch, der Anfangs durch ein Bruchband zurückgehalten wurde, später aber nicht mehr reponirbar war. — Seit 6 Tagen Stuhlverhaltung, vollständige Appetitlosigkeit; seit 2 Tagen Erbrechen kothiger Massen. Mehrfache Repositionsversuche seitens eines Arztes erfolglos. 23. 1. 88 Aufnahme in das Krankenhaus.

Dürftig genährter Greis; Gesichtsfarbe leicht cyanotisch. Puls kräftig, regelmässig. Acteriosklerose. Lungenemphysem mit chron. Bronchitis; Husten mässig. — Foetor faeculentus ex ore. — Leib voll, mässig gespannt, gering druckempfindlich. In der linken Schenkelbeuge nach auswärts und unten vom Tubercul. pubic. eine hühnereigrosse, weiche Geschwulst mit tympanitischem Perkussionsschall; Haut darüber nicht geröthet. — Sofort in Chloroformnarkose Herniotomie. Bruchsack dick, mit Umgebung verwachsen. Es liegt eine fingerlange Darmschlinge vor, dunkelblauroth verfärbt. Nach der Incision der sehr engen Bruchpforte nach oben hin, zeigt sich an dem vorgezogenen Darm in der Schnürfurche eine Zwanzigpfennigstückgrosse Perforation. Kothaustritt. Abtragung des Bruchsacks. Vernähung der Darmschlinge mit Bauchfell und Weichtheilwunde. Jodoformgaze. Opium. — 24. 1. Heute noch 1 maliges Kotherbrechen. Temp. 38,5; Puls kräftig. Aus der Darmperforation wenig Koth entleert; daher Discision der Fistel. Viel Husten. — 26. 1. Temperatur normal. Koth von sehr flüssiger Konsistenz wird reichlich entleert. Darm mit Weichtheilwunde reaktionslos verklebt. Leib weich. — 5. 2. Haut in der Umgebung des An. praeternat. eitrig unterminirt; 3 Incisionen. — 24. 2. Lästiges Ekzem der Haut in der Umgebung des künstlichen Afters trotz regelmässigen Bestreichens mit Salbe. Geschwürshöhle um denselben fast ausgeheilt. Die beiden Darmenden liegen parallel neben einander. Bronchitis seit einer Woche vollkommen geschwunden. Appetit wird geringer, ebenso der ganze Kräftezustand, der aber noch immer als leidlich zu bezeichnen ist. Patient

fieberfrei; Leib etwas gespannt. Nachmittags wird Patient sehr aufgeregt, will durchaus das Bett verlassen. Puls 124. Jodoformintoxikation ist auszuschliessen, da ausser der Jodoformgaze auf der Hautwunde, kein Jodoform angewandt worden ist. — 28. 2. Patient ist in der vorigen Nacht aus dem Bett gestiegen, tobte und hallucinirte; heute Tag über wieder ruhig. Abgang von Flatus. Verbandwechsel: in der Mitte der aseptischen Hautnaht sind mehrere Nähte durchgerissen, starke Wundsecretion. — 1. 3. Opium wird weggelassen; Nachmittags 3mal sehr dünner Stuhlgang. Decoct. Colomb. — 3. 3. Temp. Abends 38,8. Stuhlgang täglich. Bronchitis etwas vermehrt. Auffällige Zuckungen in der Gesichtsmuskulatur. — 5. 3. Gestern erschwertes Sprechen; heute früh vermag Patient ausser „nein" kein deutliches Wort zu sprechen; später vollkommene Sprachlähmung; Patient macht wohl Anstrengungen, kann aber die Zunge und die übrigen beim Sprechen betheiligten Muskeln nicht bewegen. Bewusstsein klar. Im Laufe des Tages entwickelt sich ferner eine totale Lähmung der Lippen- und Schlundmuskulatur; Schlingen unmöglich. Patient hustet viel, kann aber das Sputum nicht mehr hervorhusten (Lähmung der Kehlkopfverengerer?) Oefters Brechbewegungen. Ferner ist heute der sonst kräftige Puls unregelmässig in der Zeitfolge, auch oft aussetzend, Abends 94. Temp. 39,4. Der rechte Arm wird auch nicht bewegt. Nackenstarre. Pupillen gleich- und mittelweit, reagiren. Sensibilität anscheinend normal. Sehnen- und Hautreflexe schwach. Harn, unwillkürlich entleert, ohne Eiweiss oder Zucker. Leib immer noch hart, gering druckempfindlich. In der Mitte der Hautwunde jetzt ein markstückgrosser, $^1/_2$ Ctm. tiefer Defekt mit äusserst schlaffen Granulationen. — 6. 3. Status idem. Zunehmende Bewusstlosigkeit. Temp. 38,0. Puls 100. Patient verfällt rapid. Daher 2mal täglich künstliche Ernährung mittels des durch die Nase sehr sehr leicht einführbaren Schlundrohres mit Milch, Butter, Eiern, Cacao. Kein Erbrechen. — 7. 2. Sensorium etwas freier; Patient giebt durch Lächeln kund, dass er die gewohnte Umgebung erkennt. Nachmittags schluckt er wieder gering; rechter Arm wird etwas bewegt. — 8. 3. Patient spricht wieder, jedoch Zunge noch immer schwer beweglich. Schlucken und Armbewegung wieder aktiv möglich. Nackenstarre ebenfalls verschwunden. Bewusstsein fast klar. Temp. normal; Puls 124. — 10. 3. Vollständig freies Sensorium; jedoch macht sich ein mässiger Grad von Schwachsinn bemerkbar. Schlaflosigkeit. Das schon früher bestehende Silbenstolpern, Tremor in den Händen, Zuckungen der Gesichtsmuskeln, sowie der vorübergegangene Anfall von Schling-, Sprach-, Armlähmung, verbunden mit Pulsverlangsamung und -unregelmässigkeit und mit Coma, lassen mit grosser Wahrscheinlichkeit an das Bestehen einer progressiven oder senilen Gehirnparalyse denken. Appetit im Zunehmen begriffen; feste Speisen werden noch nicht geschluckt. — 11.4. Incision eines Drüsenabscesses am linken Unterkiefer. Vom 18. 3. bis 24. 3. bestand r. h. u. eine geringe, exsudative Pleuritis. Operationsnarbe vollkommen geschlossen. Bronchitis recht wechselnd. Guter Appetit; regelmässiger Stuhlgang. — 19. 4. Auch am Unterkiefer Incisionswunde geheilt. Bis auf die Bronchitis körperliches Wohlbefinden; am psychischen Befinden

bleibt die fortbestehende, grosse Gereiztheit und Aufregung abnorm. Patient hat sich wesentlich erholt, verlässt heute in gutem Kräftezustande das Krankenhaus.

Fall X. Fistula stercoralis in Anschluss an peritonitischen Abscess; circuläre Darmresection; Heilung. — Flach, Wilhelmine, 42jährige Plätterin. Vor 9 Jahren normale Entbindung. Vor 2 Jahren und ebenso vor 5 Monaten angeblich „Unterleibsentzündung"; letzteres Mal in der Dauer von 3 Monaten. Im Anschluss daran Geschwulst und Schmerzen in der linken Bauchseite. 27. 9. 81 Aufnahme in das Krankenhaus.

An der mageren, anämischen, Abends leicht fiebernden Kranken fand sich im linken Epigastrium eine prall-elastische, umgrenzte, fluctuirende, kindskopfgrosse Geschwulst unter den Bauchdecken, die sich auch nach dem kleinen Becken fortzusetzen schien. Uterus etwas nach hinten oben verzogen, ohne Zusammenhang mit dem Tumor. Stuhlgang und Urinentleerung normal. Die Incision — nach vorausgegangener Probepunction — entleerte dünnflüssigen Eiter; die Abscesshöhle liegt abgesackt im Bauchfell, sie besitzt sehr dicke Wandungen. Ausgangspunkt nicht sicher zu bestimmen. Die Höhle granulirte ziemlich rasch aus, und die Hautwunde vernarbte; die alten Abscesswände blieben aber noch immer unter den Bauchdecken zu fühlen. — Anfang December 1881 entstand in der Narbe eine Eiterfistel, aus der sich vom 9. 12. an auch stetig Kothpartikelchen mit entleerten. Die Sonde dringt 10 Ctm. senkrecht in die Tiefe, ohne auf Widerstand zu treffen. — 19. 1. 82 abermalige Incision durch Fistel; Eiter in der alten Abscesshöhle; nach einigen Tagen sieht man in derselben eine feine, von einem Schleimhautwulst umsäumte Darmfistel. Da trotz vielfacher Aetzungen, auch mit Paquelin, dieselbe sich nicht schliesst, Pat. aber stetig in ihrem Ernährungszustand zurückgeht, so wird am 16. 3. 82 zur Operation geschritten. Die Abscesshöhle hatte sich wieder bis auf einen schmalen Spalt geschlossen. — Der Wundspalt wird in querer Richtung ovalär umschnitten; Vordringen bis auf Peritoneum; in der Oeffnung desselben stösst man auf ein Convolut von unter sich und mit der Bauchwand in grosser Ausdehnung, flächenhaft, ziemlich fest verwachsener Dünndarmschlingen; dasselbe lässt sich nach stumpfer Lösung der Bauchfelladhäsionen hervorziehen; es gelingt, theils stumpf, theils mit Scheere und Messer auch die Darmschlingen von einander zu trennen, wobei jedoch eine Einreissung des Darmes neben der Fistel erfolgte. Beide Oeffnungen werden durch Finger zugehalten. Je 10 Ctm. weit von der Fistel wird der Darm mit Gummischläuchen, welche durch stumpf gebohrte Löcher des Mesenterium gelegt werden, ligirt, und hierauf ein 16 Ctm. langes Stück excidirt nebst dem dazu gehörigen Keil des Mesenterium. Circuläre Naht des Darmes mit Seide nach Czerny; Naht des Mesenterium. Abnahme der Ligaturen; Reposition des Darmes; Hautnaht; 1 Drain. Jodoformgazeverband. — Dauer der Operation $1\frac{1}{2}$ Stunden. — Pat. stark collabirt, erholt sich in einigen Stunden. — Opium. — 16. und 17. 3. Erbrechen. Temp. normal, Puls kräftig. — Unter allmäligem Ansteigen der Temperatur entwickelte sich in Anschluss an eine Pneumonie des linken Unterlappens eine Pleuritis exsu-



dativa sin. — Die Operationswunde heilte per prim. intent. bis auf einen markstückgrossen Spalt in der Mitte. Erster Stuhlgang am 25. 3. nach Tinct. Rhei; Leib stets weich. Später Stuhlgang regelmässig, ohne Schmerzen. — Mitte April ist die Operationswunde vollkommen geschlossen; feste Narbe; in der Mitte derselben entstand noch ein kleiner Abscess, der nach der Incision vollständig ausheilte. — Nachdem Mitte April Aushusten reichlicher Eitermassen erfolgte — klingende Rasselgeräusche deuteten auf Lungenabscess hin —, begann das pleuritische Exsudat zurückzugehen. — Ende April trat noch eine acute Psychose auf: Pat. jammerte fortwährend, zankte auf ihre Mitkranken, hatte Weinkrämpfe; es machte sich ihre Unterbringung auf der psychiatrischen Abtheilung nöthig. Hier wurde die Psychose als ein auf hypochondrischer Basis beruhender Aufregungszustand bezeichnet. Nach 2 Woches trat vollständige Heilung ein. — Am 26. 6. 82 konnte Pat. wesentlich gekräftigt bei subjectivem Wohlbefinden und objectiv normalem Lungenbefund geheilt entlassen werden. — Pat erholte sich zu Hause noch mehr. Nach einigen Monaten traten aber wieder Leibschmerzen rechts auf, noch später Diarrhoen. Der Husten wurde constant. Pat. magerte wieder ab. — 9. 7. 83 erfolgte die abermalige Aufnahme in das Krankenhaus. An der stark marasmirten Frau fand sich ein Lungenspitzenkatarrh; im Operationsgebiet eine kindskopfgrosse Hernie; eine heftige Diarrhoe trotzt aller Therapie. In der rechten Schenkelbeuge erschien noch ein Abscess. — Tod an zunehmender Erschöpfung am 2. 8. 83.

Sectionsbefund. Emphysem beider Lungen mit tuberkulösen Herden in den Spitzen. Amyloiddegeneration des Darms und der Milz. Am Dünndarm findet sich 200 Ctm. aufwärts von der Valvula Bauhini eine die Darmperipherie umfassende Narbe von dunklen, zackigen Konturen; daneben im Mesenterium eine strahlige Narbe. Die Narbe am Darm bildet eine leichte Einengerung des Lumens. Die Dünndärme, ebenso das Colon ascend. und descend., sind allseitig mit einander verwachsen; ebenso das Colon asc. mit der seitlichen Beckenwand rechts; hier ein cariöser Herd im Knochen; von diesem ein Senkungsabscess entlang des Musc. iliacus nach dem rechten Oberschenkel. Parametritis rechts und Verwachsung mit dem Darm. — Für den früheren, linksseitigen Abscess findet sich keine bestimmte Ursache; vermuthlich hat es sich um eine circumscripte Bauchfelltuberkulose gehandelt.



XXXI.

Hirnabscesse nach geheilter Otitis media purulenta acuta.

Von

Dr. Schmiedt,

Oberstabsarzt in Metz.

J. H., 22 Jahre alt, früher nie ohrenkrank, wurde am 12. 6. 88 auf meine Ohrenabtheilung aufgenommen mit einer seit einigen Tagen bestehenden Otitis media sinistra. Das rechte Ohr war gesund. Die Entzündungserscheinungen waren Anfangs so mässig und die Schmerzen liessen unter geeigneter Behandlung so bald nach, dass eine Rückbildung möglich schien, daher die Paracentese des Trommelfells nicht gemacht wurde; am 16. 6. erfolgte jedoch eitriger Durchbruch. Trotzdem traten bald wieder heftigere Schmerzen mit stärkerer entzündlicher Schwellung des äusseren Gehörganges auf. und die Eiterung wurde sehr reichlich, der Warzenfortsatz blieb jedoch stets frei. Unter täglichen reichlichen Durchspülungen durch den Catheter gingen alle Erscheinungen zurück; eine Eiterverhaltung fand nie statt. Am Abend des 2. 7. traten jedoch wieder heftiger Hinterkopfschmerz und in der Nacht mehrmaliges Erbrechen auf. 3. 7. Morg. 38,9, Abends 39,7. Nachmittags findet sich Parese des linken Facialis. Sensorium ganz frei, keine Nackenstarre, Pupillenreaktion normal, Kopfperkussion nirgends schmerzhaft. Puls nicht verlangsamt. Eiterabfluss frei. 4. 7. Morgens 39,0, Abends 38,9. 5. 7. fieberfrei. Der Kopfschmerz, der jetzt auf dem Scheitel empfunden wurde, und die Facialisparese nahmen stetig ab. 7. 7: Einschnitt in die geschwellte und schmerzhafte obere Wand des äusseren Gehörganges ohne Eiterentleerung. Am 8. 7. haben Kopfschmerz und Eiterung aufgehört, und die Lähmung ist fast spurlos zurückgegangen (die Runzlung der Stirn geschah noch etwas mangelhaft). Auch die Schwellung des äusseren Gangs wich nun schnell, und die Eiterung kehrte nicht wieder. — Während der folgenden 3 Wochen klagte Patient einige Male über heftigen Schmerz in der linken Kopfhälfte, erbrach mehrfach und litt häufig an Stuhlverstopfung. 2mal wurde Pulverlangsamung bis auf 48 notirt. Temperaturerhöhung wurde nie gefunden. Der Augenhintergrund war stets normal. — Nach 3wöchentlicher Ab-

wesenheit zurückgekehrt, fand ich am 4. 8. den Kranken etwas elend aussehend. Er klagte über öftere nächtliche Kopfschmerzen in der linken Kopfseite. Das Ohr verhielt sich normal, das Trommelfell zeigte keinen Defekt, die Catheterdusche ergab normales Auskultationsgeräusch, der Warzenfortsatz und überhaupt die Schädelperkussion waren ganz schmerzlos. Temperatur, Puls, Sensorium normal. Flüstersprache wurde links auf 4 Meter verstanden. In der folgenden Woche klagte Pat. zeitweilig über sehr heftige Kopfschmerzen besonders in der linken Scheitelbeingegend und fing an etwas faselig zu werden. Am 11. 8. war das Sensorium etwas getrübt. Pat. verstand manche Fragen erst nach Wiederholung richtig oder stets falsch, machte z. B. auf die Aufforderung, den Mund zu schliessen, denselben weit auf, zog die Hand des Arztes an sich anstatt sie, wie verlangt, zu drücken, wusste den Namen des Arztes sowie seiner Vorgesetzten nicht mehr u. s. w. Die Sprache war vorübergehend etwas nüsselnd und undeutlich, z. B. klang das Wort „Nase“ wie „Hase“. Dabei bestand allgemeine Schwäche aber keine Lähmungserscheinung. Kein Fieber, keine Pulsverlangsamung; ein Mal Erbrechen. Die Schädelperkusssion war jetzt in der linken Stirnhälfte, in welche Patient zur Zeit den Kopfschmerz verlegte, empfindlich. Das Gehör der gesunden Seite war normal und blieb es auch weiterhin. Der Kranke wurde nun aus äusseren Gründen mit der Diagnose Hirnabscess auf die innere Abtheilung verlegt, deren Arzt mir jetzt nicht nur die Benutzung seiner Beobachtungen freundlichst gestattete, sondern auch die Vornahme der Trepanation freistellte, falls der Sitz des Leidens noch mit grösserer Sicherheit festgestellt sei.

In der That lag die Annahme eines Abscesses im linken Schäfenlappen nahe genug. Indess fehlte, um hier zunächst nur eins hervorzuheben, besonders ein Moment, auf welches von Bergmann erhebliches Gewicht legt, die Empfindlichkeit der Schläfengegend bei Perkussion; ja es war sogar neuerdings die linke Stirngegend schmerzhaft befunden, nachdem früher der Schmerz besonders in die linke Scheitelgegend verlegt worden war. Am 13. 8. wurde nun zum ersten und einzigen Male eine Stelle nahe oberhalb des linken Ohres bei Klopfen schmerzhaft befunden, am nächsten Tage jedoch nicht mehr, vielmehr bald darauf eine allgemeine Hyperästhesie der Haut festgestellt, welche den neulichen Befund zweifelhaft erscheinen liess. Diese Hyperästhesie hielt noch etwa 10 Tage an. Die amnestischen Störungen wechselten sehr; bald redete Patient die Personen richtig an um ihnen wenige Minuten später falsche Titel zu geben. Oefters wusste er den Gegenstand, den er zu haben wünschte (z. B. Speiglas, Stechbecken) nicht zu benennen; er erklärte auch, er wisse was er meine, könne es aber nicht benennen. Er las ohne Anstoss (einen Tag vor dem Exitus las er noch ohne Anstoss einen Brief). Der Kopfschmerz wurde selten und geringer, aber die allgemeine Schwäche immer grösser. Niemals bestand (bei zweimaliger täglicher Messung) Fieber, niemals Pulsverlangsamung. Einige Male Erbrechen; mehrfach Stuhlverstopfung. Am 7. 9. wurde Herabsetzung der notorischen Kraft der rechten oberen Extremität gegenüber der linken bemerkt. Am 8. 9. Somnolenz, gegen Morgen des 9. 9. Unruhe, Versuche das Bett zu verlassen, plötzlicher Tod.

Die **Sektion** (Stabsarzt Dr. **Edler**) wurde 26 Stunden post mortem vorgenommen. Meningen unversehrt, zart. glatt, blutarm. Die Hirnwindungen links deutlich flacher als rechts. Der linke Schläfenlappen ist ausserordentlich weich und matsch. Unter dieser, nur etwa 1 Ctm. dicken, graugelben, breiartigen Rindenschicht stösst man auf eine, sich nach vorn bis zur ersten Schläfenwindung erstreckende, fast hühnereigrosse, glatte, fluctuirende Geschwulst, welche nur nach hinten und innen zu sich nicht leicht abtrennen lässt und mit dickem, gelbgrünem, nicht stinkendem Eiter gefüllt ist. Die feste Abscessmembran ist etwa 1 Mm. stark. In dem Eiter fanden sich grosse Körnchenzellen mit vielen Kernen, Reste von Nervenfasern. freie Fettkörnchen, kein Cholestearin. Dicht an diesem Abscesse bis nach der äussern Begrenzung des Hinterhorns des linken Seitenventrikels und von diesem nur durch eine dünne, hervorgewölbte Schicht getrennt liegt ein zweiter, ebenfalls geschlossener Abscess von etwa Wallnussgrösse und gleicher Beschaffenheit wie der erste. Die Ventrikel und die Arterien der Basis leer. In den Sinus keine Thromben. Der weitere Sektionsbefund ist hier ohne Interesse; nur sei angeführt, dass sich nirgends sonst im Körper Eiteranhäufungen und die Lungen frei fanden. Die von mir selbst vorgenommene sorgfältige Untersuchung des herausgenommenen Schläfenbeins ergab ganz normale Verhältnisse, namentlich das Trommelfell zart und defektlos, die Gehörknöchelchen und ihre Verbindungen ganz intakt, das mittlere und innere Ohr und die Warzenräume ganz frei, nirgends eine Spur von Eiter im Knochen. Acusticus und Facialis unversehrt.

Es handelt sich hier also zunächst um eine ganz acute Otitis media purulenta, welche zwar heftige Erscheinungen machte und mehrere Tage von Facialparese und cerebralen Symptomen begleitet war, aber in 4 Wochen vorkommen ausheilte. Der Eiter hatte stets freien Abfluss (reichliche Durchspülungen des Ohrs vom Katheter aus); trotzdem bilden sich 2 Hirnabscesse; ob sie ihren Anfang in den 2 Tagen nahmen, als die Hirnerscheinungen einsetzten, bleibe dahingestellt. Dieser Punkt: **Hirnabscess nach einer ganz acuten und rasch geheilten Otitis media purulenta** verdient hervorgehoben zu werden. Prof. **von Bergmann**, dem wir die ausgezeichnet lehrreiche Abhandlung „Die chirurgische Behandlung von Hirnkrankheiten“ [1]) verdanken, sagt daselbst (S. 773): „es handelt sich alle Mal dabei um eine chro-



Während meine Beobachtung niedergeschrieben wurde, stiess ich auf einen Parallelfall. Prof. J. Gruber[1]) berichtet:

„Ein 40jähriger, kräftig gebauter Eisenbahnarbeiter wurde von einer heftigen rechtsseitigen eiterigen Mittelohrentzündung mit Durchlöcherung des Trommelfelles befallen. Bald gesellte sich auch Periostitis in der Warzengegend mit Abscessbildung dazu. Stark fiebernd wurde er auf meine Klinik aufgenommen. Es wurde der Abscess hinter der Muschel eröffnet und der Zustand nach den Regeln der Kunst behandelt. Nach Verlauf von 6 Wochen war der Kranke so weit hergestellt, dass ich ihn entlassen konnte. Die Perforation des Trommelfelles war geheilt, von der Entzündung retroauriculam war nur die Narbe nach dem Abscesse wahrzunehmen; die Auscultation des Mittelohres zeigte auf normale Verhältnisse, die bestandenen Ohrgeräusche hatten aufgehört und der Kranke hörte die Taschenuhr auf 6 Ctm. und in contiguo ossium. 3 Monate nach seiner Entlassung kam er wieder und klagte über heftige Kopfschmerzen. Er fieberte nicht und zeigte auch sonst keine Erscheinung, welche von hoher Bedeutung schien. Objectiver Befund am rechten Ohr wie bei seiner Entlassung aus der Klinik. Wir schickten den Kranken auf die Klinik Duchek's, woselbst man geneigt war, den Zustand für einen vorübergehenden Gastricismus zu halten. Die Kopfschmerzen nahmen aber in den nächsten 2 Tagen so heftig zu, dass der Kranke um Aufnahme auf die genannte Klinik ersuchte. Daselbst stellte es sich in den nächsten 2 Tagen, während derer der Kranke heftig fieberte, immer mehr heraus, dass man es mit einem schweren Hirnleiden zu thun habe. Am 3. Tage nach seiner Aufnahme wurde er bewusstlos, und am 5. Tage trat der Tod ein. — Die Section zeigte im rechten Schläfenlappen einen hühnereigrossen Abscess, dessen Wandungen auf einen längeren Bestand desselben hindeuteten. Mit Ausnahme einer mässigen Verdickung des Trommelfelles und der Auskleidungsmembran in den Warzenzellen kann man an dem betreffenden Schläfenbeine des Präparates nicht die geringste Anomalie wahrnehmen. Es kann kaum einem Zweifel unterliegen, dass der vorgefundene Abscess in seiner Entstehung auf die überstandene eiterige Mittelohrentzündung zurückzuführen sei."

Durch diese beiden Fälle haben die oben angeführten Sätze Prof. von Bergmann's ihre absolute Gültigkeit verloren.

Der Krankheitsverlauf bietet noch weiteres Bemerkenswerthes. Abgesehen von den 2 Fiebertagen während des Bestehens der Otitis media hat Pat. niemals Fieber gehabt. Während vorher allerdings nicht ganz regelmässig die Temperatur gemessen wurde, geschah dies in der Zeit vom 10. 8. bis zum Todestage am 9. 9. täglich 2 Mal, und nur ein einziges Mal ist eine abendliche Achselhöhlentemperatur von 38,0 erreicht worden. Das Fehlen

[1]) Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 2. Aufl. 1888. S. 456.



des Fiebers (auch Frostanfälle sind nie beobachtet worden) ist jedenfalls ungewöhnlich.

Der Kopfschmerz war leider nicht so localisirt, wie es für die Diagnose erwünscht war. Er wurde Anfangs in den Hinterkopf, dann in die linke Scheitelgegend, in die Scheitelhöhe, in die linke Stirngegend verlegt. „In manchen Fällen," sagt von Bergmann (l. c. 778), „namentlich bei den der Otilis media angehörenden Hirnabscessen des Schläfelappens und Kleinhirns ist der Kopfschmerz ein fixirter, streng localisirter und entspricht ziemlich genau dem Orte des Abscesses. Er steigert sich oder tritt sofort hervor, sowie man auf die bezügliche Schädelstelle klopft." In unserem Falle war nur an einem Tage eine Empfindlichkeit der Schläfengegend zu finden, welche überdies durch die bald darauf festgestellte allgemeine Hyperaesthesie in ihrer Bedeutung etwas erschüttert wurde. — Die nur in der Minderzahl der Fälle beobachtete Stauungspapille fehlte auch hier.

Unter den sparsamen Herdsymptomen der Schläfenlappenaffection fehlte die Taubheit des entgegengesetzten Ohres. Die geringe Benommenheit des Kranken und die Unversehrtheit der Pauke auch des zweiten Ohres gestatteten bei wiederholter fachmännischer Untersuchung die gekreuzte Taubheit mit voller Sicherheit auszuschliessen, obwohl nicht nur die erste Temporalwindung sondern auch die Rindensubstanz des mittleren Theils des Schläfenlappens erweicht war, welche letztere Affection in dem Falle von Renvers[1]) gekreuzte Taubheit bewirkt hatte. Dagegen war die Worttaubheit, die amnestische Aphasie in sehr charakteristischer Weise vorhanden und hatte zunächst zur Annahme eines Temporallappenabscesses veranlasst.

Ich möchte noch auf ein, wie ich glaube, auffallendes Symptom



herbeigeführt hätte. Denn dass dieser ebenfalls aufgefunden wäre, ist nicht wohl denkbar, dass er aber seinen allenfalsigen Durchbruch nicht nach dem angrenzenden Ventrikel, sondern nach aussen genommen hätte, recht unwahrscheinlich. Ich kann indess nicht leugnen, dass mich erst im letzten Moment die nochmalige Durchlesung des von Bergmann'schen Aufsatzes von der Operation abhielt. Es trafen eben die dort unbedingt verlangte Chronicität der vorausgegangenen Eiterung und die locale Schmerzhaftigkeit bei der Percussion nicht zu. Andere Momente kamen hinzu, um die Möglichkeit eines diagnostischen Irrthums zu begründen, so ein anhaltender Husten mit Auswurf, der allerdings keine Tuberkelbacillen enthielt. Schliesslich berufe ich mich auf den Ausspruch des verehrten Autors: „Die Operation möchte ich lediglich nur auf die Fälle beschränkt wissen, in denen all' das zutrifft, was für eine Diagnose tieflagernder Hirnabscesse massgebend ist. Mit anderen Worten, ich rathe, die Operation nur in den sogenannten typischen Fällen vorzunehmen und vor allen Dingen nur dann, wenn die oft erwähnten ätiologischen Momente stimmen."

Manche Erfahrungen hätten übrigens a priori an der unbedingten Richtigkeit des mehr erwähnten Haupteinwurfs Zweifel einflössen können. So sah ich in den letzten Jahren eine schwere periostale (osteomyelitische?) Eiterung am unteren Theil des Femur bei einem vierjährigen Knaben und eine eitrige Gonitis bei einem jungen kräftigen Manne, beides im Anschluss an eine ausgeheilte acute eitrige Mittelohrentzündung und ohne Symptome von Pyämie. Aehnliches glaube ich in der Literatur gefunden zu haben. In solchen Fällen muss man doch an Verschleppung des septischen Materials denken, auch bei acuten Ohrenentzündungen ohne Eiterverhaltung.



XXXII.

Ueber die Einwirkungen unserer Wundmittel auf den menschlichen Organismus und über ihre Leistungsfähigkeit.

(Aus dem Laboratorium der Dr. Lassar'schen Klinik in Berlin.)

Von

Dr. Emil Senger

in Crefeld.

(Hierzu Tafel XXVI, XXVII.)

Die Wundbehandlung erfreut sich allgemeiner Grundsätze noch nicht. Der Eine bevorzugt Carbolsäure, der Andere Sublimat, der wieder verzichtet auf jedes Desinficiens. Lebhafte Erörterungen werden über die Desinfectionskraft des Jodoforms und des Terpentinöls geführt. Grosse Verschiedenheit herrscht in der Anwendung der Verbandstoffe. Der Eine imprägnirt dieselben mit desinficirenden Wundmitteln, der Andere sterilisirt sie nur, der Dritte wendet sie gar so an, wie die Natur sie liefert und, wie ich gleich hier bemerken möchte, wimmelnd von verschiedenen Bakterien. Wir werden zugeben müssen, dass man noch nicht zu einem allgemein gültigen Abschluss gekommen ist. Ich habe deshalb, Dank dem Entgegenkommen des Herrn Dr. Lassar, in dessen Laboratorium eine Reihe von Versuchen angestellt, um über manche Punkte und Ansichten in der Wundbehandlung Aufschluss



hatte zu einer Zeit seine Berechtigung, als man annahm, dass die Hauptfeinde einer glatten Wundheilung „Fäulniss und Sepsis“ sind. — Man hatte bei der Hefegährung bestimmte Pilze gefunden und bewiesen, dass die Gährung von dem Leben und dem sich Vermehren dieser Pilze abhängig sei. Bei völliger Unkenntniss über das Wesen der Septicämie und der Pyämie stellte man sich im Anschluss an diese Entdeckung einfach alle solche Krankheiten als eine Art Gährung, hervorgerufen durch Pilze, vor.

Die Fäulniss und Jauchung, womit die ältere Chirurgie schwer zu kämpfen hatte und wie sie sich im Hospitalbrand, der Wunddiphtherie älteren Datums zeigte, war der Schrecken der früheren Chirurgen, und gegen diese richteten sich alle Bestrebungen. Die Eiterung sah man als nicht so sehr bedeutsam an, vielmehr wurde dieselbe bis vor Kurzem fast als natürliche Reaction des Organismus auf die Verwundung aufgefasst und das Pus bonum et laudabile galt nicht wie heute als eine vermeidbare Wundcomplication und insofern war das nächste Ziel eine Fäulnissbekämpfung, also wirkliche Antisepsis. Dies Ziel ist bald erreicht worden.

Heute aber, nachdem man eingesehen, dass Fäulniss und Eiterung ganz verschiedene Dinge sind, treiben wir in erster Linie keine antiseptische Chirurgie, sondern wir stellen unsere Anforderungen an die Chirurgie viel höher und haben die Aufgabe, die Eiterung zu beseitigen und zu verhüten. Jedesmal, wenn wir heute von antiseptischer Wundbehandlung, von antiseptischen Verbandstoffen sprechen, so begehen wir einen kleinen logischen Fehler, da wir in den Ausdruck der Sepsis eine Bedeutung hineinlegen, welche er ursprünglich nicht gehabt hat, nämlich die Bedeutung, als ob in ihm auch der Begriff der Eiterung enthalten sei. Mit der fortschreitenden Erkenntniss der Fäulniss und Eiterung, in der Trennung dieser beiden Prozesse hätten wir naturgemäss einen

Diese Unrichtigkeit in der Benennung unserer Methode hat schon viel früher Küster bei seiner Abhandlung über Wundbehandlung in Eulenburg's Encyklopädie veranlasst, im nämlichen Sinne von antiparasitärer Wundbehandlung zu schreiben.

Seit Lister ist nicht nur die praktische Anwendung der Methode sehr modificirt worden, sondern auch die wissenschaftlichen Principien, auf denen nur eine rationelle Wundbehandlung aufgebaut werden kann, sind gänzlich andere geworden; aber sie stehen nicht fest und obgleich wir die Ursachen der Eiterung kennen gelernt haben, besitzen wir eigentlich keine streng wissenschaftlichen Anschauungen über unsere praktischen Massnahmen, und deshalb sind letztere recht schwankend und individuellem Ermessen anheimgestellt worden.

Wenn vor Jahresfrist eine experimentelle Arbeit von Heyn und Rovsing über das Jodoform z. B. einen so gewaltigen Streit hervorzurufen im Stande war, so lag es wohl nicht daran, dass wegen des Mittels selbst, oder dessen Beseitigung aus der Praxis so lebhaft Stellung genommen ist, sondern weil man fühlte, dass, wenn wirklich diese Untersuchungen richtig wären, unseren Anschauungen über die Leistungsfähigkeit der Antimycotica und unserer ganzen theoretischen Grundlage für eine sogenannte Antisepsis ein erheblicher Stoss versetzt würde. Durch die zahlreichen Jodoformarbeiten ist die Jodoformfrage nicht entschieden; im Gegentheil ist durch die verschiedentlichen Resultate die Verwirrung eher grösser als geringer geworden und mancher verzichtet überhaupt darauf, in einem Menschenleben die Jodoformfrage zum Abschluss zu bringen (Neisser). Vielleicht steht es mit der Jodoformfrage so, wie mit manchen anderen Problemen, sie sind in der That unlösbar, weil die Frage an die Natur nicht glücklich gestellt ist. Ja, in dieselbe schwankende Lage, in die das Jodoform durch die Bacteriologie gebracht ist, kann man auch viele andere Wundmittel versetzen, denn in der That können, wie aus dem Folgenden hervorgeht, die Anschauungen, von denen man gemeiniglich bei der Beurtheilung eines Mittels ausgeht, unmöglich ganz richtige sein.

Wenn man ein Antimycoticum darauf hin prüfen wollte, ob es für die menschliche Wundbehandlung zu verwerthen sei, müssen wir uns zunächst die zwei Fragen vorlegen: Wie wirkt das Mittel



auf den Organismus und auf die einzelnen Organe, sodann: welche Einwirkung besitzt es auf die Pilze?

Diese beiden Fragen habe ich experimentell in Angriff genommen.

Durch frühere Untersuchungen über das Jodoform[1]) und durch zwei noch später zu erwähnende Todesfälle in Folge des Sublimat resp. des Jodoform wurde ich auf die Nieren, als auf ein Organ geleitet, welches die Einwirkungen eines Wundmittels zuweilen am deutlichsten aufweist. Ich vergiftete daher Mäuse und Kaninchen mit verschiedenen Mitteln, um zunächst die Todesdose festzustellen. Darauf verleibte ich den Thieren meist durch subcutane Injection eine Dosis ein, die viel geringer als die Todesdose war und wartete eine Zeit lang, bis ich annehmen konnte, oder durch die Untersuchung des Urins mich überzeugt hatte, dass das Mittel in der Blutbahn den Körper passirt hatte. Sodann exstirpirte ich den Kaninchen die rechte Niere, und zwar die rechte deshalb, weil sie leichter durchzufühlen, also auch leichter zu exstirpiren ist als die linke. Zuerst wandte ich den transperitonealen Schnitt an, d. h. ich fixirte die Niere zwischen meinen Fingern und schnitt auf derselben die Haut, Muskulatur und das Peritoneum ein. Da aber das Hervorziehen der Niere mitunter Schwierigkeiten verursachte und einmal sogar die zarte Vene abriss, so nahm ich von diesem Schnitte Abstand und wandte den Küster'schen Flankenschnitt oder den Simon'schen an und überzeugte mich, dass dadurch das Experiment leichter und schneller vor sich ging. Der Stiel der Niere wurde mit Catgut abgebunden, ein Stück Niere noch daran gelassen, um ein etwaiges Abgleiten des Fadens zu verhindern, der grösste Theil des Organs aber reservirt. Meist wurden die Thiere ätherisirt; nach Ablauf der Narkose liefen dieselben gleich wieder umher, so dass der Eingriff als kein zu schwerer erschien.

Von der so erhaltenen rechten Niere wurde die eine Hälfte sofort untersucht in Zupfpräparaten, Schnitten und Gefrierschnitten, wobei immer, aus später zu erwähnenden Gründen, Essigsäure bei frischen Präparaten zugesetzt wurde. Die andere Hälfte wurde in Alcohol gehärtet, um später der Paraffin- oder Celloideinbettung ausgesetzt zu werden und zur Gewinnung fester Schnitte zu dienen.

[1]) Deutsche med. Wochenschrift. 1887. No. 33 u. 34.



Selbstverständlich wurden die Experimente unter strengen Cautelen vollführt, d. h.: Nachdem das Haar der Thiere abrasirt war, wurde die Stelle mit Seife und Bürste behandelt, dann mit Aether abgerieben und endlich mit Sublimat (1 : 1000) gewaschen. Danach wurde ein Antimycoticum nicht mehr angewendet. Von den vielen nephrectomirten Thieren starb kein einziges an dem Eingriff, bei keinem stellte sich eine Eiterung ein. Freilich tritt diese bei den Kaninchen viel weniger leicht, als beim Menschen auf. Nach diesen für alle Experimente gültigen Vorbemerkungen will ich jetzt die Versuche mit dem Sublimat schildern.

Experimentell toxikologische Untersuchungen über das Sublimat oder allgemeiner, über das Quecksilber, wurden schon sehr früh angestellt, aber nicht sowohl in Rücksicht auf die Wundbehandlung als auf das antisyphilitische Heilmittel.

Es mag hier erwähnt werden, dass die Erscheinungen nach den verschiedensten Hg-Verbindungen gleich ausfallen, mag man graue Salbe, Sublimat oder Calomel anwenden.

Als eine der wichtigsten galt die in Virchow's Institut angefertigte Arbeit von Saikowski [1]). Er injicirte Kaninchen 0,04—0,06 gr Sublimat innerhalb mehrerer Tage und untersuchte dann die Organe, wenn die Thiere an der Vergiftung gestorben waren. Dieser Autor entdeckte zuerst, dass bei Hg-Vergiftung höchst eigenthümliche, grossschollige Kalkablagerungen in den Kanälchen der Niere erfolgen. Dieselben bestehen aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk. Ferner fand er, dass der Urin der Thiere Eiweiss und Zucker enthalte. Nach Saikowski hat Rosenbach [2]) ähnliche Versuche unternommen. Er konnte im Grossen und Ganzen die Befunde von Saikowski bestätigen. Von Wichtigkeit erscheint sodann eine unter Dr. Lassar's Leitung angefertigte Arbeit von Heilborn [3]). Derselbe beschreibt nicht nur genau die anatomischen Veränderungen nach Sublimatinjectionen, sondern



mittels der von Ludwig angegebenen Methode, das Vorhandensein von Quecksilber im Knochenmark. Prévost[1]) war der erste, welcher im Jahre 1882 gelegentlich einer Section die von Saikowski experimentell bei den Kaninchen gefundenen Kalkinfarkte der Nieren beim Menschen sah. Auch sonst ist der Fall für chirurgische Zwecke lehrreich. Ein 73jähriger Mann trank $^1/_2$ Glas voll von saurer Quecksilbernitratlösung. Es stellte sich Erbrechen, Leibschmerzen, Durchfall, bald Stomatitis, Albuminurie, collossale Abmagerung ein, und es erfolgte 23 Tage nach der Vergiftung der Tod. Prévost fand Störungen im Intestinalkanal und in den Nieren grossschollige ausgeprägte Kalkablagerung vor. Er stellte, durch diesen Sektionsfall angeregt, eine Reihe von Experimenten an, vorzüglich, um zu entscheiden, wodurch diese Kalkinfarcte zu erklären seien. Er wandte Mercur, Mercurnitrat, Sublimat und Sublimatpepton bei Kaninchen, Hunden und Katzen, Meerschweinchen, Ratten an. Nach Prévost begannen die Verkalkungen in den Markstrahlen der Nierenrinde, pflanzten sich von da auf die Tubuli cont. fort, sollen aber die Marksubstanz frei lassen. Die Verkalkung ginge so vor sich, dass zuerst die Zellen anschwellen und dann Kalk aufnähmen, bis grosse Schollen aufträten. Diese Verkalkung der Nierenepithelien ginge parallel mit einer Entkalkung der Knochen. Er berechnet, dass 4—10 % von dem ursprünglichen Kalkgehalt der Knochen verloren gehen könne, ja es könne soweit damit kommen, dass die Epiphysen der Röhrenknochen in Diaphysen beweglich würden.

Im Anschluss an diese interessanten Mittheilungen von Prévost mag die Dissertation von Jablonowsky[2]) hier angeführt werden. Er fand nämlich u. A., dass im Harn Ca bis zum 4fachen des absoluten Werthes zunahm, während die übrigen Bestandtheile des Harns erheblich abnahmen. Er möchte deshalb daraus schliessen, dass durch eine Alteration des Stoffwechsels die Knochensalze aufgelöst und durch den Urin abgeschieden würden.

In demselben Jahre fand Stadfeldt bei der Section einer Frau, welche mit Sublimat 1 : 1500 eine intrauterine Ausspülung

[1]) Prévost avec collaboration de A. Eternon et G. Trutiger, Étude expérimentale rélative à l'intoxication par le mercure etc. Revue méd. de la Suisse romande. 1882.

[2]) Ueber die Einwirkung des Hg auf den thierischen Organismus, Berlin 1884.



erhielt und 5 Tage darauf gestorben war, ausser Darmveränderungen in den Nieren die oben erwähnten Kalkablagerungen. Unabhängig von Stadfeldt und ohne etwas von diesem Autor zu wissen, fand ich in demselben Jahre bei einer im patholog. Institut des Herrn Prof. Ponfick in Breslau ausgeführten Section ebenfalls diese Kalkinfarcte und da mir dieser Befund damals neu war, stellte ich einige Versuche an Thieren an, welche ich später weiter fortsetzte. Es handelte sich in dem Sectionsfalle um eine 25 Jahre alte Frau, welcher mit etwa 1 Liter einer Sublimatlösung (1 : 1000) der Uterus ausgespült wurde. Die Frau starb am 9. Tage nach der Irrigation.

Es sind dann noch eine Reihe von Todesfällen hauptsächlich in der Gynaekologie oder Geburtshilfe durch eine einfache Ausspülung erfolgt, so Fälle von Winter[1]), Keller[2]), Thorn[3]) u. A., welche für unser Thema nur insofern eine Bedeutung haben, als sie die grosse Gefährlichkeit des Mittels vor Augen führen. Auf die chirurgischen Vergiftungsfälle will ich unten noch zurückkommen.

Die giftige Einwirkung des Sublimats war also bekannt, ebenso, dass verschiedene Organe, wie der Intestinaltractus und die Nieren afficirt werden. Ob aber schon bei minimaler Vergiftung anatomisch nachweisbare Veränderungen auftreten, diese Frage harrt noch der Lösung und scheint doch hier für chirurgische Zwecke nicht unwichtig zu sein.

Ich führe jetzt eine Reihe von eigenen Versuchen über Sublimatintoxication an:

Versuch I. Eine weisse Maus erhält 0,002 Sublimat subcutan injicirt, dieselbe stirbt nach 4 Tagen.

Sektion: Darm injicirt und an einigen Stellen mit kleinen Hämorrhagien



wurde durch Pressen der Bauchhöhle nicht erhalten, der gelassene Urin konnte nicht aufgefangen werden. Nachmittags nahm ich die Exstirpation der rechten Niere ohne Narkose, durch den transperitonealen Schnitt vor. Das Kaninchen lebte trotz einer Venenblutung noch nach 2 Wochen. Die eine Hälfte der untersuchten Niere zeigte deutliche körnige homogene Degeneration der Epithelien, Exsudationen zwischen Glomeruluskapsel und -Schlingen und solche in die gewundenen Kanälchen, kleinzellige Infiltration ist kaum wahrzunehmen. Die Degenerationen erscheinen deutlich durch die Färbungen mit Alaun-Carmin, Hämatoxylin und ähnlichen Farbstoffen, da die gut erhaltenen Zellen resp. deren Kerne eine markirte Färbung zeigen, die Degenerationen aber den Farbstoff schlecht oder garnicht annehmen.

Versuch III. 17. 3. Einem weissen mittelgrossen Kaninchen wird 0,005 Gr. Sublimat subcutan unter den Rücken injicirt. — 19. 3. Urin aus der Blase gepresst und filtrirt, der Rückstand untersucht: er zeigt körnige Cylinder in grosser Menge, Eiweiss nur in Spuren vorhanden, Zuckerreaction mittelst der Trommer'schen und scharfen Nylander'schen Methode (Bismuth subnitr., Natronlauge) blieb negativ. — 21. 3. Viel Eiweiss im Urin, derselbe in geringer Menge vorhanden, reagirt fast neutral, etwas sauer. Die Zuckerprobe konnte wegen der geringen Menge Urins nicht sicher geprüft werden. Am Nachmittage desselben Tages wird dem Thiere die rechte Niere exstirpirt und sofort untersucht: es fanden sich einige hyaline Degenerationen, Exsudationen und hier wie dort ein im Zerfall begriffenes Epithelium. — 22. 3. Das Thier wird mittelst Aetherinhalation getödtet. Die Sektion ergab: Starke Entzündung des Dickdarms mit hämorrhagischen Partieen, deren Schleimhaut geschwollen, das Epithel vielfach desquamirt; mikroskopisch zeigen sich die Kerne in den Zellen nicht oder nicht deutlich abgegrenzt von dem Protoplasma, sondern dieses klein granulirt und im Zerfall begriffen, besonders auf der Oberfläche des Darms. Leber gross, Acini hochgradig verfettet, die Peripherien mehr als die centralen Partieen, viele Zellen erscheinen körnig degenerirt, die meisten aber verfettet. Die eine Niere zeigte dieselben Veränderungen, wie die während des Lebens extirpirte. Die bedeutendsten Veränderungen wies der Darm auf.

Versuch IV und V gaben dasselbe Resultat, nur war in dem einen Falle bei der Sektion der Herzmuskel an manchen Stellen derart verändert, dass die Muskelfaser nicht mehr die Querstreifung, sondern nur feinkörniges Protoplasma erkennen liess. An andern Stellen wieder war fettige Degeneration zu constatiren. Das Kaninchen, welches diese Veränderungen zeigte, erhielt 0,03 Gr. Sublimat innerhalb 8 Tagen und starb am 14. Tage nach der ersten Injection. Zu bemerken ist ferner zu diesem Versuche noch, dass die eine Niere bei der Sektion zwischen Rinde und Mark viele gerade von unten nach oben (im Durchschnitt der Niere) verlaufende gelblich-grau-weisse Sprenkel- und Strichelchen makroskopisch zeigte; diese ergaben sich makroskopisch und mikroskopisch als Kalk, welcher durch Salzsäure aufgelöst werden konnte.

Nicht ohne Wichtigkeit erscheint Versuch VI, weshalb er ausführlicher mitgetheilt werden mag. — 17. 3. Einem braunen Kaninchen wird subcutan



um 1 Uhr Mittags 0,01 Gr. Sublimat injicirt. — 19. 3. um 1 Uhr Mittags rechte Niere exstirpirt und sofort untersucht. Das Thier befand sich vor der Operation anscheinend ganz gesund. Die genaue mikroskopische Untersuchung ergab die schon geschilderten Veränderungen an den Epithelien. Zur Erzielung deutlicherer Bilder wurde nun die Posner'sche Kochmethode zur Darstellung der Exsudationen angewandt. Sie besteht bekanntlich darin, dass man ein Stückchen der zu untersuchenden Niere in siedendes Wasser wirft und einige Sekunden dort verweilen lässt, bis das eiweisshaltige Exsudat geronnen ist; sodann legt man das Nierenstückchen in kaltes Wasser und untersucht sofort frisch oder auch in Alcohol gehärtet. Diese Methode ermöglicht, schon ganz geringe Exsudate deutlicher als sonst zu sehen. Auch in unserem Falle zeigte sich recht deutlich die geronnene Masse zwischen Kapsel und Glomerulis, ferner Exsudationen neben und in den Kanälchenlumina. Die Exsudationen enthielten an manchen Stellen Blutkörperchen, ja ganze Blutergüsse und ich gebe deshalb von diesen Befunden, welche schon ganz früh und nach minimalen Intoxicationen erscheinen, eine Skizze. An den frischen, nicht nach der Posner'schen Kochmethode behandelten Nieren sieht man ausserdem körnige Degenerationen der Epithelien in den Kanälchen, auf manchen Stellen ziemlich ausgedehnt, hin und wieder fand man auch einen hyalinen Cylinder in den gewundenen Kanälchen. Es handelt sich also in unserm Falle um eine ziemlich beträchtliche Glomerulonephritis mit blutigen Extravasaten und acuten Degeneration der Epithelien. — 20. 3. Einen Tag nach der Nephrectomie befand sich das Thier völlig munter, trotzdem doch die andere zurückgelassene Niere die gleichen Veränderungen zeigen musste, wie die exstirpirte und untersuchte. Urinmenge gering, konnte jedoch leider nicht aufgefangen werden. — 21. 3. Der ausgepresste Urin zeigte nur eine Spur von Eiweiss, keine Zuckerreaktion. — 22. 3. Urinmenge wird grösser, Eiweiss nicht mehr mit Sicherheit zu constatiren. Die sehr scharfe Essigsäure-Ferrocyankaliumprobe zeigte kaum eine Trübung. Das Thier bekommt 0,005 Gr. Sublimat injicirt. — 24. 3. eine ebensogrosse Dose. — 26. 3. Es erhält dieselbe Dose. — 28. 3. Es erhält 0,01 Gr. — 30. 3. Es erhält 0,01 Gr. Die Menge des Urins sehr gering — etwa 10—15 Gr. wurde aus dem Käfig erhalten; derselbe zeigte sich sonderbarer Weise frei von Eiweiss. — 1. 4. 0,02 Gr. Sublimat injicirt. — 2. 4. Urin in 24 Stunden etwa 20 Gr., ausserordentlich starker Eiweissgehalt. — 16. 4. Das Thier erhält 0,03, d. h. drei Spritzen subcutan, damit es getödtet würde. Sofort nach den Injectionen traten Erscheinungen auf. Das Thier schien sich kaum aufrecht halten zu können, athmet schnell und mühsam, fast

versetzt, gekocht nnd nach dem Erkalten filtrirt. Das gefällte Eiweiss bleibt auf dem Filter. Der so von Eiweiss befreite Urin zeigt keinen Zucker mit mehreren Proben. — 19. 4. In 18 Stunden werden etwa 20 Gr. Urin abgesondert, stark eiweisshaltig, in 5 Gr. Urin war etwa $^1/_3$ des Volums gefällt. Auch heute ist kein Zucker zu constatiren. — 20. 4. Fast die Hälfte des Volums Eiweiss. Mikroskopisch zeigte der Urin verfettete Epithelzellen der Nieren, körnige hyaline und epitheliale, zum Theil verfettete Cylinder. — 24. 4. Eiweissmenge in Urin ist sehr stark. — 26. 4. ebenso, die Eiweissmenge beträgt circa $^1/_2$ des Volums. — 1. 5. In 24 Stunden etwa 30—35 Gr. Urin, die Hälfte des Volums besteht aus Eiweiss. — 3. 5. Urin circa 10 Gr. aus der Blase gepresst, ist trübe, auch filtrirt, kolossale Eiweissmengen, über $^1/_2$ des Volums. — 4. 5. In 24 Stunden circa 40 Gr. trüben Urins. — 16. 5. Urin blutig-roth, auch nach dem Filtriren; Eiweissmenge enorm, über die Hälfte des Urin-Volums. Das Thier ist sehr stark abgemagert, Fresslust gering. Die Abmagerung schritt immer weiter fort, das Thier wurde matt, frass wenig. — 28. 5. wurde es todt im Käfig gefunden.

Sektion: Kaninchen in höchster Abmagerung, Rippen stehen durch die Haut vor, der Kopf sieht für das abgemagerte Kaninchen unförmlich gross aus. Niere: Rechts sieht man eine Narbe, an derselben haftet eine Dickdarmschlinge, sonst keine Spur alter oder frischer Peritonitis. Niere links sehr stark vergrössert, Kapsel abziehbar. Oberfläche hellgrau-röthlich und durchweg fein stecknadelkopf und etwas grösser granulirt. Auf der grauröthlichen Oberfläche markiren sich gelblich-weisse hervorragende Stellen, wodurch eben die Unebenheit der Niere erzeugt wird. — Rinde deutlich verschmälert gegenüber der zum Vergleich herbeigeholten Rinde der rechten Niere. Die Zeichnung daselbst verwischt; ferner sieht man die Rinde von feinen weisslich-braun-gelben Pünktchen durchsetzt. Mark roth, ohne bemerkenswerthe Veränderungen. — Maasse der linken Niere: Länge $5^1/_2$, Breite $2^1/_2$ Ctm. Rinde 4 Mm. lang, Mark $1^1/_2$ Ctm. Leber derb anzufühlen, mit deutlichen Acinis, Bindegewebe um jeden Acinus stark entwickelt resp. vermehrt. Milz glatt, ohne Besonderheiten. Der linke Ventrikel stark contrahirt, entschieden hypertrophisch, der rechte Ventrikel erschlafft. Mikroskopisch zeigte die Niere Verschmälerung der Rinde mit starker Verfettung: Die Glomeruli sehr klein, an manchen Stellen ganz geschrumpft, die Epithelien derselben sind zu nicht geringem Theile nicht mehr vorhanden; dagegen ist die bindegewebige Kapsel der Glomeruli stark verdickt, oft bis zu $^1/_4$ des ganzen Knäuels, und in die Schlingen derselben ausstrahlend. In dem hypertrophischen Bindegewebe sind die Bindegewebskörperchen deutlich von den Schlingen und Epithelien zu unterscheiden. Manche Glomeruli sind noch mit ihren Kernen in Zellen gut erhalten, andere stark geschrumpft, im Ganzen sieht man sehr wenige Knäuel in der Niere. Man kann studiren wie die Epithelien zuerst schwinden, dann das Stroma fast kernleer erscheint, das Bindegewebe aber bald in die von Epithel beraubten Stellen anfängt hineinzuwuchern. Die Verfettung und Degeneration der Zellen in der Rinde ist sehr bedeutend an Intensität und Ausbreitung. Gut erhaltene Epithelien finden sich relativ selten; über diesen Veränderungen sieht man viele Cylinder mit

Schollen und Trümmern von Epithelien, mit hyaliner Masse, oder kleinkörniger Ausfüllungsmasse erfüllt, letztere ist indess nicht überwiegend. Ueber die Niere fleckweise zerstreut sind kleinzellige Infiltrationen zu beobachten, welche vorzüglich interstitiell liegen und in der Rinde eine grössere Ausdehnung erreichen, als im Mark. Das Mark zeigt in den Kanälchen vielfache Cylinder, meist körnige von gelb-grüner Färbung, Epithelien sind zahlreich ausgefallen, Bindegewebe ist gewuchert. Wir haben also hier durch eine Sublimat-Intoxication eine Nierenentzündung künstlich erzeugt, welche mit allen Eigenschaften einer chronischen Nephritis ausgestattet ist, sowohl klinisch als pathologisch-anatomisch. Diese Thatsache scheint mir nicht ohne Bedeutung zu sein. Meines Wissens ist experimentell sehr selten eine chronische Entzündung erzeugt, nur Lassar hat durch peritoneale Transfusion bei Hunden monatelange Albuminurie und chronische Nephritis hervorgerufen und die betreffenden Präparate der physiologischen Gesellschaft in Berlin im Winter 1880 demonstrirt. Es ist durch diesen Versuch VI auch dargethan, was bis in die neueste Zeit angezweifelt wird, dass eine acute Nierenentzündung in eine chronische übergehen kann.

Wenn wir zum Schlusse der Sublimatversuche die Resultate zusammenfassend beurtheilen, so ergiebt sich, dass schon bei ganz geringer Intoxication von 0,005, während die Todesdose im Mittel etwa 0,04—0,06 ist, bemerkbare pathologische Veränderungen in der Niere zu constatiren sind. Dieselben zeigen sich in einer körnigen Degeneration der Epithelien der gewundenen Canälchen, in einem Aufgehen der Kerne in das Protoplasma und dann in Exsudationen in die Glomeruluskapsel und Canälchen.

Zu bemerken ist noch, dass die Empfänglichkeit der Thiere für das Sublimat verschieden ist und dass die Thiere sich an das Sublimat so sehr gewöhnen, dass z. B. im Versuch VI. im Ganzen fast 0,1 Gr. Sublimat ohne tödtliche Wirkung gegeben wurde. Dieselbe Dose auf einmal injicirt, würde den sicheren Tod herbeigeführt haben. Dieselben Verhältnisse fanden wir übrigens auch beim Menschen, wie wir unten sehen werden.

An diese Experimente bei Thieren dürften sich am besten diejenigen Fälle von Sublimatintoxicationen beim Menschen anreihen, welche durch unsere Wundbehandlung zu Grunde gegangen sind. Ich beginne mit jenem Falle, dessen Section ich im Breslauer pathologischen Institute gemacht habe.

Es handelt sich um ein junges Frauenzimmer von 25 Jahren, welches 3 Tage nach der Entbindung geringe Temperatursteigerung bekam, den nächsten Tag einen Schüttelfrost und hohe Temperatur. Da man ein beginnendes Puerperalfieber annahm, wurde etwa 1 Liter einer 1 prom. Subli-



matlösung intrauterin irrigirt. Kurze Zeit nachher wurde die Patientin sehr aufgeregt, es stellte sich Erbrechen und Diarrhoe, später ein maniakalischer Anfall ein. Von da ab wurden die Faeces stark blutig, ebenso der spärliche Urin; das Befinden wurde immer schlechter: Es traten Krämpfe auf, die man für urämische ansah und die Person starb 9 Tage nach der Sublimateinspülung. Von dem Ergebniss der Section hebe ich hervor: Der Darm war unterhalb des Coecum und in demselben ganz enorm verändert. Missfarbige nekrotische Schleimhaut hing an vielen Stellen, von der Submocosa abgelöst, in langen Streifen nur noch an einem Ende an dem Darmrohr haftend in das Darmlumen hinein, in dem Darmrohr waren auch völlig freie Schleimhautreste vorhanden, die Schleimhaut war sonst mit vielen kleinen und grösseren Defecten eingenommen, welche meist einen borkigen gelb-grauen Belag zeigten; die Schleimhaut des Dünndarms war geschwollen, vielfach mit Hämorrhagien durchsetzt. Nieren gross und schlaff; die Rinde ist blass-gelblich, zeigt die Zeichnung nicht deutlich, Marksubstanz ist nicht verschmälert und hebt sich scharf von der Rinde ab. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Zerstörung und Degeneration der Epithelien eine colossale war, besonders in der Rinde. Ganze Strecken der gewundenen Kanälchen sind von Epithel entblösst, man sieht an vielen Stellen nur die leeren, zarten, bindegewebigen Stroma-Hüllen, in manchen noch ein Epithel oder Trümmer desselben. Ferner befinden sich vielfache, wenn auch nicht so ausgeprägte Exsudationen in die Glomeruli-Kapseln, in und um die Canälchen; eine kleinzellige Infiltration in das interstitielle Gewebe ist wohl vorhanden, aber äusserst spärlich, so dass man die ausgetretenen weissen Blutkörperchen zählen könnte. In vielen Canälchen befinden sich Cylinder und man kann es genau verfolgen, dass in manchen das Epithel abgelockert und im Zerfall begriffen ist, in andern ist der Zerfall schon vorgeschrittener und die Epithelien sind schwer zu erkennen, in wieder andern sieht man körnige, mit Epitheltrümmern vermischte Cylinder und endlich die Inhaltsmasse der Canälchen nur aus einer kleinkörnigen Masse, welche aber offenbar ein Epitheldetritus ist, bestehen. Neben diesen Cylindern befinden sich zahlreich solche aus geronnenem Exsudat innerhalb der noch erhaltenen Epithelien und seltener blutige Cylinder, ferner Blutergüsse in und um die Kanälchen der Rinde, ganz regellos vertheilt. Schon das Studium dieser Cylinder zeigt, in welch hohem Maasse die Epithelien der Degeneration anheim gefallen sind; aber auch dort, wo die Epithelien nicht abgestossen sind, zeigen sie vielfach keinen deutlichen oder überhaupt keinen Kern, das Protoplasma ist zarter und bröcklig. Am auffallendsten sind diese Zerklüftungen der Epithelien in den gestreckten Kanälchen des Markes. Hier entstehen durch Ablösung der Epithelien von der Membrana propria so eigenthümliche Bilder, dass man sie schwer beschreiben kann, die Zellen reihen sich in spindlig gewundenen Touren an, sind viel schlanker und schmaler als normal, ohne Kern. Die Degeneration ist hier ganz deutlich zu erkennen. (Siehe Abbildung.) Sehr gut kann man auch die Degeneration der Zellen an den verkalkten Partien erkennen und damit komme ich näher auf die Kalkinfarcte, welche in den Sitzungen der medicinischen Gesellschaft zu Berlin



am 23. November 1887 von mir zur Sprache gebracht, die gütige Aufmerksamkeit des Herrn Geheimrath Virchow erweckten. Das damals von mir hervorgehobene Vorkommen von Kalkinfarcten in der Niere hat in der Sitzung vom 4. Januar 1888 Herr Geheimrath Virchow bestätigt.

Wie es gewöhnlich so geschieht, mehren sich die Befunde, nachdem einmal darauf hingewiesen ist. So haben Fleischmann[1]), Netzel[2]) ebenfalls die Kalkinfarcte constatiren können, und ganz in neuester Zeit ausser Virchow noch Steffek[3]) etwa in derselben Zeit, wo die erwähnte Discussion in der medicinischen Gesellschaft stattfand. Ich bin überzeugt, dass in früherer Zeit diese Kalkablagerungen darum nicht beschrieben sind, weil die Nieren nicht immer genauer microscopisch durchsucht worden sind und die Infarcte macroscopisch leicht mit Verfettungen der Epithelien verwechselt werden können. Jedenfalls ist die Thatsache der Kalkabsetzungen in den Nieren bei Sublimatvergiftung jetzt eine allgemein gekannte. Dieselbe ergiebt folgendes Bild: Macroscopisch sieht man bei Kaninchen zwischen Rinde und Mark weisse, oder weiss-gelbliche Pünktchen mitunter sehr regelmässig in gewissen Abständen angeordnet, zuweilen aber nur fleckweise in der Rinde. Beim Menschen sieht man ebenfalls gelblich-weisse Pünktchen, Stachelchen in der Rinde, von der übrigen Zeichnung sich abhebend. Wenn die Niere ein verwaschenes Bild, wie gewöhnlich hier bietet, so könnte man diese Kalksalze leicht mit Verfettungen verwechseln. Das Microscop zeigt ein sehr merkwürdiges Bild. In der ganzen Rinde zerstreut sind stark glänzende, aus grossen Kugeln bestehende Massen, angeordnet nach dem Verlaufe der gewundenen Canälchen; also quer und schräg, gerade und gewunden. Bei starker Vergrösserung kann man genau sehen, dass die grossen Schollen nur durch die Epithelien veranlasst sind, denn in einem gewundenen Canälchen sieht man eine Partie weniger verkalkt, die andere ganz inkrustirt; in der dritten sieht man nur die Epithelien stark angeschwollen, aber fast ganz degenerirt, so dass man nur eine körnige Masse von der Form der Zelle, aber keinen Kern sieht. In diesen erkennt man aber schon hier und dort Kalk-



Zelle nichts weiter ist als eine grosse Kalkkugel oder Kalkscholle. Diese Schollen reihen sich aneinander, da oft eine ganze Strecke eines Canälchens verkalkt, und dadurch erhält man ein Bild, als ob lauter grosse glänzende Kugeln oder Perlen fleckenweise in die Nierensubstanz gelegt sind. Ganz auffallend ist an manchen Stellen, dass die Absetzung der Kalksalze in concentrischen Streifen in der Zelle erfolgt, wie wir es z. B. in der Prostata gewohnt sind, ja an manchen Zellen kann man noch den Zellkern deutlich dabei erkennen. Es wiederholt sich hier also das von Virchow beschriebene Gesetz, dass die Verkalkung nur in necrotischen Geweben erfolgt. Diese Verkalkung habe ich in den gewundenen Canälchen und sogar in dem Glomerulusepithel nachweisen können; in dem Mark findet man Andeutungen, aber nicht diese grossen Kalkkugeln, dagegen sind hier die abgestorbenen resp. degenerirten Zellen viel deutlicher und zahlreicher.

Was die chemische Natur der Kalksalze betrifft, so lösen sie sich durch Salzsäure auf, aber es geschieht das ausserordentlich langsam; ich konnte z. B. Schnitte etwa 3 Minuten in eine starke Salzsäure legen, ohne dass die Schollen verschwunden wären. Vielleicht liegt es daran, dass die Salze mit dem Gewebe eine stark haftende Verbindung eingegangen sind, vielleicht handelt es sich auch um eine chemisch etwas andere Zusammensetzung aus nur reinem kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk; bei Kaninchen erfolgt die Auflösung der Kalksalze viel leichter. Wenn man durch energische Salzsäure-Einwirkung einen Theil der Schollen auflöst, so bleiben die degenerirten Epithelien nicht ohne Kern.

Diese Kalkablagerungen sind nun bei Thieren und Menschen nicht constant zu finden; weshalb sie in dem einen Falle auftreten, in dem anderen nicht, ist noch nicht erforscht. Zwei Thatsachen aber sind festzuhalten: zuerst müssen die Epithelien degenerirt sein, und dann muss die Herzaction eine geringe sein; es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass eine chemische Attraction der Kalksalze in dem Gewebe und im Blute zu den abgestorbenen Zellen vorhanden sein müsse. Lassar[1]) hat seiner Zeit im Salkowski-schen Laboratorium die grundsätzliche Thatsache gefunden, dass man experimentell durch Säureeinfuhr die Alkalescenz des Blutes

[1]) Pflüger's Archiv. Bd. 9.



nachweislich mindern kann. Es ist dann später nachgewiesen, dass auch die Sublimatintoxication des Blutes an Alkalescenz verliere, und zwar dadurch, dass Milchsäure in demselben auftrete. Ich habe mir nun vorgestellt, dass diese Säure die Knochen auflöse und Milchsäure-Calciumsalze bilde. Dieses gehe wieder in's Blut und eine neue Verbindung ein, so dass jetzt phosphorsaurer kohlensaurer Kalk verbunden mit Milchsäure entstehe. Da nun aber die Nieren durch das Sublimat functionsunfähig geworden sind und die Herzkraft erlahmt, so nehmen die Zellen — vermöge der chemischen Affinität — die Salze gierig auf. Vielleicht erklärt diese Hypothese das inconstante Auftreten der Kalksalze.

Wenn auch diese Infarcte gewiss nicht gerade für Sublimatintoxication allein specifisch sind, sondern auch sonst vorkommen könnten, wo die gleichen Bedingungen wie beim Sublimat obwalten, so sind sie doch beim Menschen so ausserordentlich selten, dass man sie sehr gut als diagnostisches Moment benutzen kann. Verkalkungen der Nieren kommen bekanntlich häufig vor, diese sind aber sehr von den obigen verschieden, schon durch ihre Localität, da sie meist in dem Mark sich finden, sodann sind sie nicht so grossschollig, so zahlreich ausgestreut und nach meinen Beobachtungen viel leichter durch Säuren aufzulösen, ferner kommen dabei nicht die äusserst starken degenerativen Veränderungen der Nierenepithelien vor in den übrigen Störungen. Ich muss deshalb hervorheben, dass man beim Antreffen einer solchen Verkalkung an Sublimatintoxication immer wenigstens denken sollte. Es ist dies auch für forensische Zwecke hinsichtlich der Differenz-Diagnose zwischen Ruhr, Dysenterie und Sublimatvergiftung nicht unwichtig. Die Ansicht derer, dass die Kalkinfarcte auch sonst vorkommen,

sammenfasse, besonders betonen, dass dieselbe eigentlich keine Entzündung darstellt, sondern dass die ganze Alteration sich nur als ein mehr oder weniger acuter Degenerationsprozess vorstellt. Die Zellen werden durch das im Blute kreisende Sublimat einfach abgetödtet, gleich wenn sie z. B. direct von einer heissen Flüssigkeit afficirt würden. Später erst beginnt das extravasculäre Auftreten farbloser Zell-Elemente.

In leichten Graden der Intoxication sieht man gar keine weissen Blutkörperchen in dem Nierengewebe, aber den Beginn der Exsudation, und man kann den ganzen Vorgang, der durch eine leichte Vergiftung entsteht, mit nichts besser vergleichen, als mit dem Befund bei acuten Infectionskrankheiten, z. B. Scharlach, da sowohl das klinische Bild ebenso wie die anatomischen Veränderungen damit übereinstimmen. Es scheint auch, dass die Gefahren bei der Anwendung des Sublimats in der Wundbehandlung denen bei acuten Infectionskrankheiten sehr nahe kommen.

Die Frage endlich, wie und warum diese acuten Degeneration und Tod nach Sublimat zu Stande käme, ist bisher nicht beantwortet worden. Eine höchst wichtige Arbeit von Heineke[1]) und Joller[2]) aber scheint uns das Verständniss für viele noch unklare Punkte zu eröffnen. Joller, ein Schüler Heineke's, wurde schon früher auf die grosse Aehnlichkeit gelenkt, welche in den klinischen Erscheinungen zwischen Sublimatintoxication und der Fermentintoxication besteht. Bekanntlich hat Armin Köhler gezeigt, dass, wenn man einem Thiere Blut entnimmt, dieses sofort defibrinirt und noch warm in das Gefässsystem bringt, das Thier unter Athemnoth und Krämpfen, kurz unter Erscheinungen zu Grunde geht, wie man sie auch bei mit grossen Dosen Sublimat vergifteten Thieren beobachtet. Joller glaubte nun, dass das Sublimat im Blut das Ferment erzeuge, vielleicht durch Zerstören der weissen Blutkörperchen, oder der Blutplättchen und durch andere Momente und dass dadurch Circulationsstörungen verursacht würden.

Heineke studirte diese Circulationsverhältnisse etwas näher

---

[1]) Die Fermentintoxication und deren Beziehung zum Sublimat etc. Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. 42.

[2]) Untersuchungen über die Sublimatvergiftung und deren Beziehung zur Fermentintoxication. Wiener med. Wochenschrift. 1886.



und fand in den meisten Organen (Leber, Niere, Milz, Lunge) diffuse Ergüsse; besonders hebt er hervor, dass jedesmal in der Rinde der Niere blutige Imbibition erfolgt war, neben starker Anfüllung der Gefässe; ja in einem Falle war sogar Blutfarbstoff in die Gefässwände und die Nierenepithelien aufgenommen.[1]) Die Pfortaderäste waren stark gefüllt, die Lungen sahen in zwei Fällen so aus, als ob sie mit einer erstarrenden Masse injicirt worden wären, besonders betont Heineke, dass in der Rinde der Niere jedesmal eine blutige Imbibition erfolgt war; dies im Verein mit dem Befunde, dass auch in den übrigen Organen blutige Verfärbungen aufgetreten waren, führt Heineke zu dem Schluss, dass das Sublimat einen zerstörenden Einfluss auf die rothen Blutkörperchen besitze und dadurch indirect eine Fermentintoxication erzeuge. Das Sublimat wäre danach also in erster Linie ein Blutgift, welches durch die Blutveränderungen und die von diesen abhängigen Alterationen den Tod herbeiführt.

Wir werden zugeben müssen, dass durch diese wichtigen Arbeiten Heineke's uns erst das Verständniss für die Sublimatwirkung im Organismus erschlossen ist, und ich bedaure, von dieser Arbeit nicht früher Kenntniss erlangt zu haben, aber meine Ergebnisse stimmen darin völlig mit denen Heineke's überein, dass die Veränderungen in den Organen nur degenerativer Natur sind und durch beengte oder gänzlich aufgehobene Blutzufuhr nicht erklärt werden können.

Jedenfalls ergiebt sich aus meinen Versuchen, dass schon — und darauf ist am meisten Gewicht zu legen — bei ganz geringen Dosen, zur Zeit, wenn an den Thieren äusserlich noch keine Veränderungen wahrzunehmen sind, pathologische Störungen der Organe auftreten. Wir werden weiter unten sehen, in wieweit die heutige Wundbehandlung dieselben Gefahren der Degeneration bietet und wenden uns jetzt zu einem zweiten Wundmittel, dem

Jodoform,

welches wir, ebenso wie die folgenden Antimycotica, kürzer behandeln können, einmal, weil die Verhältnisse einander sehr ähnlich

[1]) In neuester Zeit hat Kaufmann (Die Sublimatintoxication. Breslau 1888.) diese Anschauungen Heineke's bestätigt.



sind und dann, weil diese Mittel sämmtlich nicht so häufig angewandt werden, wie das Sublimat.

Dass Jodoform organische Veränderungen zu verursachen im Stande sei, ist allgemein bekannt. Aus den Arbeiten von Binz, Högyes und Kobert wissen wir, dass die Nieren, wie man sich ausdrückte, entzündet wurden, sei es, dass sie nur trübe Schwellung, sei es, dass sie eine wirdliche Nephritis zeigen, dass die Leber fettig entarte, der Darm ebenfalls eine hämorrhagische Entzündung aufwies und das Herz sehr häufig fleckweise verfettet und eine brüchige Beschaffenheit erlangt.

Von meinen Versuchen, mit kleinen Jodoformdosen angestellt, erwähne ich nur folgende:

Versuch I. 7. 3. Einer weissen grossen Maus wird 1 1/2 Ctgr. Jodoform in Pulver unter eine Hauttasche gebracht. — 8. 3. Maus scheint traurig und matt. — 9. 3. Maus scheint etwas munterer. — 10. 3. Maus ist munter; da ich annahm, dass diese Maus nicht mehr sterben würde, so tödtete ich sie und untersuchte die Organe. Das Blut war hellroth. Darm in den unteren Partien hämorrhagisch: die Epithelien der Nieren zeigten fleckweise in der Rinde starke Degenerationen und auch sonst eine geringe Fähigkeit den Farbstoff aufzunehmen; viele Cylinder waren mit körniger Masse an Stelle der Epithelien erfüllt. Leber zeigte die Degeneration der Zellen in geringerem Maasse, etwas mehr die Muskulatur des Herzens stellenweise.

Versuch II. Da ich durch meinen früheren Jodoformversuch[1]) gefunden hatte, dass 2 Ctgr. im Durchschnitt die Todesdose für weisse Mäuse sei, so gab ich einer mittelgrossen weissen Maus am 12. 3. etwa 0.75 Ctgr. Ich stellte mir diese kleine, schwierig abwiegbare Dose so dar, dass ich 1 Ctgr. in 4 Theile theilte und 3 Theile in eine am Schwanzende angelegte Hauttasche einbrachte. — 13. 3. Maus anscheinend munter. — 14. 3. ebenso. — 15. 3. ebenso. — 16. 3. Ebenso, jetzt wurde das Thier getödtet und die Organe untersucht; die Ergebnisse waren dieselben wie oben.

Versuch III. 21. 3. Einem weissen, sehr starken Kaninchen werden 2,5 Dgr. Jodoform in eine Rückentasche gebracht. — 23. 3. Da das Thier gesund schien und munter frass, wird ihm die rechte Niere exstirpirt. Die Niere zeigte mässige Epitheldegeneration der gewundenen Kanälchen. Daneben sieht man in den gewundenen Kanälchen, gleich unterhalb der Oberfläche, also der Capsula propria und auch etwas tiefer, nach dem Mark zu, sogar hin und wieder in den geraden Kanälchen und Markstrahlen schwarz erscheinende, schollige Massen, welche unter Salpetersäurezusatz verschwanden, also Kalk darstellen. — 26. 3. Es hat sich Diarrhoe eingestellt, Fresslust

[1]) Ueber die Einwirkung des Jodoforms auf das Wachsthum und die Virulenz der Milzbrandbacillen. Deutsche med. Wochenschrift. 1887. No. 33 und 34.



ist nicht vorhanden. — 27. 3. Wie am Tage vorher, nur hat die Diarrhoe etwas abgenommen. Kein Fieber. Urin spärlich. Jod ist nicht darin nachweisbar (durch Chloroform und Schwefelkohlenstoff geprüft). Kein Zucker und kein Eiweiss. Auffallend ist bei dem Thiere eine grosse Reizbarkeit, so dass es, wenn man es berührt, wüthend auf einen zuspringt und beisst. — 28. 3. Urin aus dem Käfig aufgefangen und doppelt filtrirt ist trübe; enthält viel kohlensaure, mit Salpetersäure aufbrausende Salze, aber auch geringe Eiweisstrübung. — 31. 3. In 24 Stunden circa 30 Grm. Urin entleert, enthält sehr schwache, jedenfalls keine ausgesprochene Jodreaction. Mit Essigsäure und Ferrocyankali ergiebt sich eine flockige Trübung; kein Zucker. — 1. 4. Ebenso. — 2. 4. Circa 20 Grm. Urin entleert; durch die Reagentien nur eine ganz geringe, jedenfalls viel schwächere Trübung als 2 Tage zuvor. — 10. 4. Thier ist munter, frisst gut, Urin wird ausgepresst, ist völlig klar, ohne Eiweiss und Zucker.

Einen weiteren Versuch mit 3 Dgrm. Jodoform, welches in Oel-Emulsion unter die Rückenhaut gespritzt wurde, will ich hier nicht weiter ausführen und möchte nur erwähnen, dass, trotzdem das Thier Diarrhoe bekam, die Fresslust abnahm, die Athmung etwas schneller und wie es schien mühsam wurde, doch im Urin kein Eiweiss nachgewiesen werden konnte, obgleich die Nieren schon deutliche Degeneration und Exsudationen erkennen liessen. Aus dem ersten Versuch wissen wir schon, dass das Eiweissauftreten im Urin später, als die anatomischen Läsionen erscheint.

Carbolsäure.

Es würde an dieser Stelle zu weit führen, die massenhafte Literatur über die Carbolvergiftungen zu berücksichtigen. Ich erwähne lediglich, dass das Carbol mit dem Eiweiss des Gewebes eine Verbindung eingeht und dass es örtliche Reizungen hervorruft. Es soll sich nach Küster von der Wunde aus, nicht aber bei

Versuch I. 25. 3. erhält ein kräftiges graues Kaninchen von einer 6proc. Lösung 1 $^1/_2$ Pravaz'sche Spritze, d. h. also 0,09 Grm. unter die Rückenhaut injicirt. — 29. 3. Thier ist anscheinend gesund. Urin in so geringer Menge entleert, dass aus dem Blechkasten nichts entnommen werden konnte. Der in 12 Stunden aufgefangene Urin beträgt circa 4 Grm., er wird filtrirt und mittelst Eisenchlorid Carbolsäure nachgewiesen. Daneben ergiebt sich das Vorhandensein von Eiweiss. Um 1 Uhr wird die rechte Niere exstirpirt und sofort mit dem Gefriermikrotom untersucht. Ferner wurden auch von der lebenswarmen Niere Zupfpräparate angefertigt. Man constatirt hochgradige, feinkörnige Entartung, Kerne sind schlecht oder garnicht zu erkennen, nur die Epithelien der Glomeruli sind deutlich: Durch die Färbung erscheinen die Kerne und Epithelien des Markes ziemlich deutlich tingirt, die der Rinde sind an vielen Stellen gefärbt. Auch sieht man hier und dort im Zerfall begriffene Epithelien; starker Blutgehalt der Niere; die Kochmethode ergiebt eine sog. Glomerulonephritis. — 30. 3. Die Carbolsäurereaction im Urin ist heute viel mehr ausgeprägt als gestern, Eiweiss eine Spur, Urinmenge grösser als gestern, aber noch sehr gering, circa 20 Grm. aufgefangen. — 31. 3. Urin zeigt die Carbolprobe schwächer als gestern. Menge des Urins ist viel grösser, leichte Eiweisstrübung. — 1. 4. Urin wird ausgepresst, ist klar, zeigt eine ganz schwache Trübung mit Essigsäure und Ferrocyankalium. Mikroskopisch keine Epithelien der Nieren nachweisbar, nur feinste hellglänzende Körnchen, die mitunter zum Cylinder angeordnet waren; es ist aber fraglich, ob diese Nierencylinder sind. — 5. 4. Urin eiweissfrei. Das Thier erhält wieder 1 $^1/_2$ Spritzen einer 10proc. Carbollösung, also 0,15 Grm. — 6. 4. Der Urin wird in geringer Menge abgesondert. Eiweiss in geringen Spuren vorhanden, Fresslust hat abgenommen. — 8. 4. Urin 35—40 Grm. aufgefangen. Ausgepresst werden circa 10 Grm. In ihm werden wenige Cylinder von hyaliner Beschaffenheit, ferner hier und dort ein rothes Blutkörperchen, sodann ein Epithelialcylinder mit theilweise degenerirtem Epithel nachgewiesen, ferner sieht man Nierenepithelien z. Th. verfettet. Das Thier schien nicht krank, nur die Fresslust hatte abgenommen. Da wir die Veränderungen der Organe nach stärkeren Intoxicationsgaben prüfen wollten, so erhielt das Thier am 2. 5. 3 Spritzen einer 10proc. Carbollösung (welche milchig getrübt erschien, wegen der schlechten Löslichkeit) also 0,3 Grm. 6 Minuten darauf wird das Thier unruhig und es stellen sich leichte allgemeine Muskelzuckungen ein, schweres Athmen. — 3. 5. 30—40 Grm. Urin entleert, schwärzlich braunroth nach dem Filtriren, Carbolreaction, deutliche Eiweisstrübung. — 4. 5. Nachmittags werden dem Thiere abermals 4 Spritzen = 0,4 Grm. injicirt, um es zu tödten und die Organe für Demonstrationszwecke in der Berliner med. Gesellschaft zu benutzen. — 6. 5. etwa 40 Grm. eines schwärzlichen Urins. Ein Tropfen Eisenchlorid zum Urin hinzugesetzt, giebt eine schaumige, dicke, ganz schwarze Gerinnungsmasse, bei durchscheinendem Lichte erscheint sie dunkel blau-violett. Da das Thier noch Nachmittags lebt, werden ihm 8 Spritzen = 0,8 Grm. injicirt; $^1/_4$ Stunde darauf stellen sich Muskelzittern, dann kurze Convulsionen des ganzen Körpers ein, welche über 1 $^1/_2$ Stunden dauerten. Die Convulsionen erstreckten sich auch besonders auf

die Augenlider, den Unterkiefer; der Kopf wird constant auf der rechten Seite gehalten; das Thier fällt auf die Seite. Es wird durch Aether getödtet.

Section: Herz schlaff, linker Ventrikel contrahirt, rechter dilatirt, mit Blut gefüllt. Organe alle sehr stark mit Blut gefüllt. Niere zeigt eine bedeutende Degeneration der Rinde mit Verfettung der Epithelien; im Mark nur weniger ausgeprägte Körnung, schollige Degeneration der Epithelien. Kapselexsudat. Auch die Kerne der Glomeruli sind vielfach degenerirt; kleinzellige Infiltration ist äusserst gering. Die Niere im Ganzen sehr gross und geschwollen, starke Blutfüllung, Milz geschwollen, sehr blutreich. Leber zeigt ziemlich starke Degeneration der Zellen und diffuse Verfettung. Im Darm Hämorrhagien und Desquamation der Epithelien.

Borsäure.

Im Durchschnitt werden Kaninchen von 4—5 Grm. innerhalb 15—20 Stunden getödtet. Wenn man aber geringere Dosen verabfolgt, so kann man mehr als 4—5 Grm. ohne den Tod zu bewirken geben. Dies Gesetz wiederholt sich hier, wie wir es schon bei dem Sublimat, Carbol etc. beobachtet haben.

Versuch. 28. 4. Einem grossen Kaninchen wird subcutan durch eine Hauttasche 1,5 Grm. Borsäure in Substanz applicirt. — 29. 4. Nächsten Morgen hat das Thier 6 Junge geworfen, es ist ohne Fresslust und scheint krank. Sehr geringe Menge Urin. — 31. 5. traurig, ohne Fresslusst, in 24 Stunden ist im Blechkasten kein Tropfen Urin, Nachmittags 5 Uhr starb das Thier. Section ergab an den Nieren die beschriebenen Veränderungen. Darm geröthet, stellenweise mit Blutungen durchsetzt. Leber, Milz, sehr gross, blutreich, beide zeigen körnige Degeneration der Zellen, Verfettung in der Leber fast nicht vorhanden. Herz zeigt an vielen Stellen fleckweise eine kleinkörnige Beschaffenheit der Muskelfasern und keine Querstreifung derselben, an andern Stellen sieht man statt der Querstreifung nur die längs verlaufenden Bindegewebshüllen ohne Inhalt. Lungenepithelien zeigen keine Veränderung; alle diese Veränderungen wurden nach Essigsäurezusatz an frischen Präparaten bestimmt.

Salicylsäure



Versuch I. 8. 2. wird einer weissen Maus, 19 Grm. wiegend, subcutan in die Rückenhaut 4 Theilstriche einer Lösung 1 : 20 Aqua dest., also 0.2 Grm. injicirt. Wenn man die Gewichtsmengen eines Menschen von 70 Kgr. und die der Maus in Proportion setzt, so würde, alle andern Verhältnisse gleich gerechnet, der Mensch eine subcutane Dosis von 777 Grm. erhalten haben. — 9. 2. Maus völlig munter und fresslustig. — 15. 2. Maus völlig munter.

Versuch II. 8. 2. Einer weissen Maus, 20 Grm. wiegend, wurden 6 Theilstriche subcutan injicirt; auf den Menschen von 70 Kgr. bezogen, würde dementsprechend eine Gewichtsmenge von 1050 Grm. kommen. — 9. 2. Maus völlig munter. — 11. 2. Maus munter, Urinmenge scheint vermehrt; Maus wird getödtet und die Organe untersucht, es fanden sich fast keine Degenerationszustände.

Versuch III. 23. 3. 88. Ein Kaninchen erhielt 5 Grm. ClNa in Substanz unter die Rückenhaut. Es schreit sehr heftig, nachdem die Haut darüber zugenäht ist. — 25. 3. Es hatte sich eine bedeutende Harnfluth eingestellt, Eiweiss nicht vorhanden. Exstirpation der rechten Niere, dieselbe ist beim Berühren schmerzhaft, sodass das Thier schreit, was sonst bei Exstirpationen nicht vorgekommen ist, erscheint sehr blutreich, dunkelroth braun, gross. Veränderungen am Epithel nicht wahrzunehmen, nur stellenweise lassen wenige Tubuli eine geringere Färbbarkeit resp. schwache körnige Degeneration erkennen. — 29. 3. Kaninchen ist munter, nur ist die Urinmenge noch sehr bedeutend. Urin ohne Eiweisstrübung. Die Stelle an der Rückenhaut wurde nekrotisch und es bildete sich ein etwa Markstück grosser, trockener Schorf daselbst. Es ist dasselbe so zu erklären, dass das Kochsalz local ausserordentlich kräftig necrotisirend wirkt. Dagegen haben wir gesehen, dass die Allgemeinwirkung (auf die Nieren z. B.) nicht so erheblich ist, wie z. B. bei dem Bor. Meine Ansicht, dass Kochsalz ein local wirkendes Wundmittel wäre, hat sich aber nicht bestätigt, wie

Versuch IV zeigt. Einem Kaninchen von 1480 Grm. Gewicht werden 15 Pravaz-Spritzen einer warmen, ganz concentrirten Kochsalzlösung, welche einen starken Bodensatz bildet, injicirt. Bei der Injection quietschte das Thier sehr. Nach derselben streckte es die Vorderextremitäten lang aus, Athem schneller, Tod nach 6 Stunden unter Krämpfen der Kopfmuskulatur; der Kopf wird gegen eine Ecke des Eisengitters des Käfigs gestemmt.

Section: Starkes Oedem der Muskeln und Organe, zwischen den Därmen; Hydropericard. Linke Niere geschwollen, dunkelroth, mit Blut überfüllt. Mikroskopisch: Kapselexsudat und körnige Degeneration einiger Epithelgruppen im Cylinder, Epithel der Glomeruli ist überall deutlich. Grosse Kalkschollen in den gestreckten Canälchen zwischen Rinde und Mark. Rechte Niere fehlt; an der rechten Seite war das Peritoneum mit einem Theile des Zwerchfells fest verwachsen. Fleckweise Degeneration des Herzens. Leber zeigt stark gefülltes centrales Gefäss, Peripherie heller; Zellen fein granulirt, Kerne nicht deutlich.

Jedenfalls gelingt es also, durch Kochsalz ein Thier zu tödten,

wenn auch ganz enorme Dosen vertragen werden. In dem Versuch IV wurden dem Thiere 15 Spritzen injicirt. Die Lösung enthielt mindestens 38 Theile Kochsalz, also würde das Thier in gelöster Form erhalten haben mindestens 5,5 Grm. Durch 5 Grm. in Substanz gelang es nicht, ein Thier mit 2 Nieren zu tödten, wohl aber mit 5,5 Grm. ein Thier mit einer Niere; freilich kommt dazu, dass dieses Quantum viel leichter resorbirt werden konnte. An der Stelle der Application trat das erste Mal Gangrän, das zweite Mal nur Hämorrhagie und fleckenweise zu constatirende Degeneration der unterliegenden Muskeln ein.

Es ist dieser Versuch nicht ohne Bezug auf die Frage, ob ein Thier mit zwei Nieren grössere Quantitäten von Antimycotica vertragen kann, als ein solches mit einer Niere.

Wenn man nämlich den Tod der Thiere und Menschen, welche mit irgend einem Antimycoticum vergiftet sind, studirt, so treten bei solchen Fällen, wo der Tod nicht sofort eintritt, sondern erst nach einigen Tagen, Erscheinungen auf, welche an Urämie erinnern, aber doch nicht eigentliche Urämien sind: Zuckungen, Krämpfe und Bewusstlosigkeit. In vielen dieser Fälle sind die Nieren in Folge der Degeneration functionsunfähig geworden. Wenn die Endproducte der Eiweiss-Verbrennung als Harnstoff und Kreatin zurückbleiben, so entsteht das gewöhnliche Bild der Urämie; werden aber ausserdem noch die Antimycotica im Blut zurückbehalten, welche, wie die Versuche Heineke's lehren, für sich Schädigungen desselben verursachen und auch wohl dadurch Gehirnerscheinungen hervorrufen, so tritt eine modificirte Urämie ein, welche man füglich als Degenerations-Urämie bezeichnen könnte.

Ich möchte, bevor ich diese Frage weiter ausführe, noch einen zweiten Versuch anführen.

2. 3. Einem jungen, munteren Kaninchen war früher die rechte Niere exstirpirt, zu dem Zwecke, eine frische Niere als Controle für die anderer mit exstirpirten Nieren zu untersuchen, sodann, um das Thier nachher mit Sublimat zu vergiften. Frisch untersucht zeigen sich viele Cylinder von einer homogenen Ausfüllungsmasse erfüllt, neben vielen anderen, welche die durch Zellen, deren Kerne und deren Protoplasma differenzirte Zeichnung aufweisen. Es ist damit also bewiesen, dass in lebenswarmen Nieren das geläufige, differenzirte Bild, wie wir es aus der Histologie kennen, nicht existirt, sondern erst ein Product der Eiweissgerinnung ist. Setzt man aber Essigsäure zu dem frischen Präparat, so erscheinen die Kerne in sehr schöner Form, und damit auch das gewöhnliche Bild, ebenso, wenn man die



Niere erst nach einer Stunde untersucht, oder wenn man sie färbt. Bei der Färbung kann man aber auch die Beobachtung machen, dass die Rinde sich nicht so gut färbt, wie die Marksubstanz. Diese Thatsachen wurden natürlich bei jeder Untersuchung der übrigen Nieren, da es sich um feine Veränderungen handelt, berücksichtigt; es wurde niemals die Essigsäure bei frischen Untersuchungen vergessen. Das Kaninchen blieb gesund. — Am 28. 4., also nach fast 2 Monaten, wird dem Thiere die Hälfte der Minimaltodesdose subcutan injicirt, nämlich $2^{1}/_{2}$ Spritzen 1 prom. Sublimatlösung, also 0,025 Grm.; wir haben oben gesehen, dass Kaninchen mitunter noch nicht nach 0,04 Grm. starben. — 29. 4. Urin aus dem Blechkasten innerhalb 20 Stunden etwa 10 Grm. aufgefangen, filtrirt erscheint er blutig gefärbt, deutliche Eiweisstrübung, viel kohlensaure Salze im Harn, etwa $^{1}/_{4}$ des Volums Eiweiss, Kaninchen traurig, ohne Fresslust. Der Urin wird mit Essigsäure angesäuert und mit concentrirter Kochsalzlösung versetzt gekocht, erkalten gelassen und filtrirt, um das Eiweiss zu beseitigen. Die Zuckerprobe wird mit der Nylander'schen Natronlauge-Kupfersulfatprobe angestellt. Auf die erstere erfolgte keine Schwarzfärbung, auf die zweite eine nichts positiv beweisende bräunliche Färbung. Zucker ist also jedenfalls nicht sicher darin enthalten. — 30. 4. Kein Tropfen Urin im Blechkasten. Aus der Blase werden einige Tropfen ausgedrückt; Mattigkeit, leichter Durchfall. — 1. 5. Kein Tropfen Urin im Blechkasten. — 2. 5. Kaninchen wird am Morgen um 11 Uhr todt gefunden. Neben den degenerativen Veränderungen des Herzens, der Leber, fand sich in der Milz eine starke Verfettung der Malpighi'schen Körperchen, ferner zerfallene und fein granulirte Zellen. In den Zellen ist ausserdem braunes Pigment zahlreich enthalten. Die Nieren zeigten sehr bedeutende kleinkörnige und grossschollige Degenerationen der Rinde, daneben Verfettung der Epithelien.

Wir haben oben beim Sublimat die Befunde von Joller und Heineke erwähnt, wonach das Sublimat, ins Blut aufgenommen, dort durch Zerstörung der weissen resp. rothen Blutkörperchen ein Fibrinferment und Thrombosen während des Lebens bildet, dann aber auch die Grundlage für die anatomischen Störungen abgiebt, wie wir sie geschildert haben. Nun kann man diese Einwirkung auf das Blut nicht allein von dem Sublimat behaupten, sondern von allen sogenannten Antisepticis, oder wie wir sagen, Antimycoticis; denn wie Silbermann mit Hülfe der sinnreichen Heidenhain'schen Methode zur Darstellung der Capillärverstopfungen nachgewiesen hat[1]), so treten dieselben Wirkungen im

[1]) Centralblatt für die med. Wissenschaften. 1888. No. 16 und Deutsche med. Wochenschrift. 1888. No. 25. — Die Methode beruht darauf, dass, wenn man intravenös eine Farbstofflösung, z. B. Indigocarmin, injicirt, die verstopften Bezirke den Farbstoff nicht aufnehmen können, also ungefärbt bleiben müssen.



Blut, welche Heineke gesehen hat, nach toxischen Gaben sehr vieler Arzneikörper, z. B. nach Natrium chloricum, Glycerin, Pyrogallussäure, Arsen, Phosphor, auf. Es liegt die Annahme nun sehr nahe, da wir anatomisch die gleiche Veränderung nach mehreren Wundmitteln nachgewiesen haben, dass auch dieselben die gleichen Gefahren für das Blut bieten, wie Sublimat, dass die Antimycotica also zunächst Blutgifte seien, indem sie dort ein die Gerinnung herbeiführendes Ferment bilden und später auch Organveränderungen bis zur Ausbildung deutlicher chronischer Entzündung bewirken. So lassen sich wohl die Gefahren, die jedes Wundmittel mit sich bringt, am Besten vor Augen führen. Die Thatsache, dass weiter die Antimycotica auf verschiedene Organe, ebenso wie auf das Blut degenerative Einwirkungen ausüben, dass besonders die Nieren leicht betroffen werden, weil, oder obwohl sie doch gerade dazu bestimmt sind, die unbrauchbaren und schädlichen Säfte und Bestandtheile aus dem Organismus zu schaffen, weist nur darauf hin, dass wir besonders vorsichtig mit den Mitteln sein müssen, wenn ein parenchymatöses Organ, besonders eine Niere krank ist; denn wir haben gesehen, dass ein Thier durch die Hälfte der Dosis getödtet wird, sobald es nur eine Niere hat. Für die Nierenchirurgie ergiebt sich ohne Weiteres die Nothwendigkeit einer Einschränkung der Mittel; denn wir müssen bedenken, dass wir nur an Organen und an Nieren operiren, die krank und zum Theil functionsunfähig sind, und wenn man die Literatur der Nierenchirurgie durchgeht, so wird man manchen Todesfall finden, welcher offenbar durch die Degeneration der Nierenepithelien und durch eine Anurie, welche man als Degenerations-Anurie bezeichnen sollte, zu erklären ist.

Trotzdem wir ja mit der Anwendung der Wundmittel jetzt viel vorsichtiger und milder verfahren, als früher, so möchte ich

Ersten vor den Gefahren des Carbol und des Jodoform gewarnt hat[1]), damals unter ziemlich energischer Opposition namhafter Chirurgen, und dass er sehr vorsichtig in der Anwendung der Wundmittel vorgeht. Aber die meisten Operateure verfahren doch anders. In der That sterben auch heute noch Patienten an der Wundbehandlung.

Ich erwähne z. B. folgenden Fall[2]):

Eine 28 Jahre alte Frau hatte seit $2^1/_2$ Jahren die Symptone der doppelseitigen Hydronephrose. Der Urin ist trübe, er enthält grosse und kleine Fetzen, filtrirt zeigt er etwas Eiweiss. Mikroskopisch: Zahlreiche weisse Blutkörperchen und viele grosse Plattenepithelien, z. Th. mit einem grossen Schwanze versehen, keine Harncylinder. In den Fetzen bestehen nur weisse Blutkörperchen, vermischt mit Plattenepithel. — 28. 3. Untersuchung in Narkose. Rechte Niere etwas vergrössert, normal liegend, bietet undeutliche Fluctuation. Linke Niere wird eingenommen von einem deutlich fluctuirenden Tumor, der dem Verlauf des Ureters folgend, sich nach abwärts erstreckt. Vor ihm ist tympanitischer Schall. Bei der Palpation des Tumors fühlt man feine Crepitation, die Steine vermuthen lässt. Durch die Punction wird eine schleimige, dünne Flüssigkeit angesogen. — 29. 3. 87. Nephrotomia sin. Von der Niere ist nur, wie sie vorliegt, eine dünne Schicht vorhanden. Gründliche antiseptische Ausspülung des Sackes. Einlegen eines Drainrohres, eines antiseptischen Tampons (gewöhnlich wohl Jodoformgaze, obwohl das nicht ausdrücklich bemerkt ist). Abends etwas somnolent. Temp. 37,8. — 30. 3. Temp. 39,8. Somnolenz. Nur eine ganz geringe Menge Urins entleert. Verbandwechsel. Wunde reizlos, Ausspülung. Abends 39.0. Soporös; sehr wenig Urin. — 31. 3. Früh 38,6. Ueber Nacht etwas mehr Urin entleert; Bewusstsein klarer. Wunde reactionslos. Abends 39,5, fast comatös. Urinmenge gering. Strabismus divergens. — 1. 4. stark soporös. — 2. 4. Vormittags 5 Uhr Tod. Es wurde Urämie angenommen. Section wurde nicht gestattet.

Vergleicht man diese Nephrectomie mit unseren Thierexperimenten, so wird Jedem die grosse Aehnlichkeit auffallen. Hier wurde keine Nephrectomie gemacht, woraus man mit Vorliebe derartige Todesfälle so erklärt, die zurückgelassene Niere sei nicht im Stande, das zum Leben nothwendige Quantum Harnstoff aus dem Körper zu schaffen; sondern hier wurde im Gegentheil für den Abfluss des Urins durch die Bloslegung des Beckens noch mehr gesorgt. Trotzdem hörte die Nierensecretion auf, oder ver-

[1]) Chirurgen-Congress 1876.
[2]) Lilienfeld, Hydro- und Pyonephrose. Inaug.-Dissert. Würzburg 1888. S. 34.



minderte sich, es trat blutiger Urin auf, kurzum, wir hatten hier eine Degeneration der Nierenepithelien durch das Antimycoticum mit blutigen Ergüssen in die Nierenwunde etc., wie sie oben geschildert ist, vor uns.

An diesen möchte ich den von Herrn Director James Israel in der Berl. med. Ges. mitgetheilten, höchst lehrreichen Fall anschliessen, welcher fast ein Experiment am Menschen darstellt.

Es handelt sich um eine Frau, der eine Nierenbeckenfistel angelegt war. Nachdem durch wiederholte chemische Analyse des Urins festgestellt war, dass die eine Niere (ohne Fistel) hinreichend Harnstoff ausschied, so dass die Frau mit dieser einen Niere hätte leben können. wurde auf Drängen der Pat. die kranke Niere exstirpirt. Die Höhle wurde mit Jodoformgaze tamponirt. Nach einigen Tagen stellten sich eigenthümliche Erscheinungen ein, die an Urämie erinnerten, die Frau wurde benommen, es traten Krämpfe ein und obwohl die Jodoformgaze entfernt wurde, so starb die Patientin.

Herr Dr. Israel gestattete mir, ein Stück der Niere zu untersuchen; dafür und für die Erlaubniss, dass ich diesen Fall und die beigefügte Zeichnung veröffentlichen darf, sage ich ihm auch hier meinen Dank. Es sind in der Niere so gewaltige Zerstörungen der Epithelien, wie ich sie an meinen Thierexperimenten jetzt und früher gelegentlich meiner Jodoformarbeit[1]) niemals gesehen habe. Die Zeichnung zeigt, dass ganze Strecken von Epithel entblösst sind, dass Cylinder zahlreich die Canälchen verstopfen und die kleinzellige Infiltration sehr gering ist; der Process ist vielmehr, wie oben betont, eine acute Degeneration. Auffallend ist, dass in diesen beiden Fällen die Zerstörung der menschlichen Zellen weit heftiger war, als die der thierischen im Experiment.

Dass man sogar bei geringeren Wunden tödtliche Intoxication nach unserer heutigen Wundbehandlung zu verzeichnen hat, lehrt ein Fall aus der Greifswalder Klinik[2]).

Ein Kranker mit einer complicirten Oberschenkelfractur wurde in der Klinik von Helferich nach einem starken Blutverluste amputirt. Die Wunde wurde mit Sublimat 1 : 1000 mehrmals ausgespült. Der Tod trat am dritten Tage post operat. ein. Neben reichlicher Fettembolie der Lungen, welche nach

Die tödtlichen Vergiftungen nach Sublimat bei Puerperis sind relativ noch zahlreicher und es scheint, dass die Wöchnerinnen empfänglicher für die Wundmittel sind. Auch unser Experiment liefert uns ein Analogon, denn wir sahen oben, dass ein Kaninchen, nachdem es geworfen hatte, durch eine Dosis Bor (1,5 Grm.) den Tod erlitt, welche noch keineswegs die Todesdose war (Todesdose beträgt 4 Grm.).

Ebenso wie beim Jodoform und Sublimat hat man, wie bekannt, Todesfälle nach Carbolsäure, ja nach Salicyl- und Borsäure erlebt, die aller Wahrscheinlichkeit nach einzig durch die Wundbehandlung bedingt waren. Von Bor führe ich z. B. 2 Fälle von Molodenkow[1]) an. In dem einen wurde die Pleura mit 5 proc. Borlösung ausgespült. Gleich darauf trat Erbrechen, Pulsschwäche und Tags darauf ein Erythem am Gesicht, dem Rumpf und am dritten Tage an den Extremitäten auf. — Es erfolgte der Tod.

Im zweiten Falle traten nach Ausspülung eines kalten Abscesses eine halbe Stunde darauf die nämlichen Erscheinungen auf; nach zwei Tagen starb auch dieser Patient.

Einen ähnlichen Fall beschreibt Bruzelius[2]), nur erholte sich der Patient wieder.

Bose verlor einen Patienten dadurch, dass er auf eine grosse Wunde Borsäure aufstreute. Im Magen und Darm fanden sich Erosionen.

Ich bringe diese Beispiele nur an, um zu beweisen, dass auch das milde Bor kein ganz unschuldiges Mittel ist, und man könnte wohl von jedem Wundmittel aus der Literatur Fälle von Intoxicationen vorbringen.

Wenn wir alles Vorige zusammenfassen, so müssen wir zugeben, dass jedes Antimycoticum, welchen Namen und welche Zusammensetzung es auch haben mag, für den menschlichen Organismus ein Gift ist, und wenn wir wirklich durch diese Mittel in der Chirurgie gute Resultate erreichen, so erreichen wir sie gleichsam mit einer zweischneidigen Waffe.

Trotzdem wäre es sehr einseitig, aus dem Grunde, dass Intoxicationen eintreten können, die Mittel zu verbannen. Allein

[1]) Petersburger med. Wochenschrift. 1882. No. 42.
[2]) Hygiea. 44. 1882.



wir müssen doch verlangen, dass sie die Bedingungen erfüllen, auf Grund deren sie eingeführt sind; und damit kommt man auf einen discussionsfähigen Punkt in unserer modernen Wundbehandlung.

Ursprünglich wollten die Chirurgen nur, wie oben entwickelt, gegen die Fäulniss und Jauchung, wie sie sich in der Wunddiphtherie und im Hospitalbrand zeigt, ankämpfen und damals war die wissenschaftliche Basis für eine Wundbehandlung die Einwirkung auf den Fäulnissprozess. So entstand die werthvolle Arbeit von Buchholz, einem Schüler von Geheimrath von Bergmann; so ist überhaupt Lister auf die Carbolsäure gekommen — denn dieselbe hatte sich bekanntlich vorzüglich gegen die Fäulniss in den Rieselfeldern bewährt. — Diese wirklich antiseptische Grundlage, woher die ganze Wundbehandlung ihren Namen bekommen hat, hat der Chirurgie nie geahnte Erfolge eingebracht. Nun trat Koch mit seiner bahnbrechenden Desinfectionsarbeit, mit einer neuen Grundlage für alle folgenden Massnahmen in der Wundbehandlung auf. Diese wissenschaftliche Grundlage wird bekanntlich durch den Milzbrand, dessen Sporen und Bacillen geliefert, und wenn man seither ein Antimycoticum einführen wollte, so suchte man nicht mehr dessen Einwirkung auf die Fäulniss zu zeigen, wie z. B. Thiersch es mit der Salicylsäure noch gethan, sondern man studirte die Einwirkung auf den Anthrax. Man nimmt an, dass, wenn ein Mittel die Anthraxsporen tödten könne, es auch alle anderen Pilze vernichte und zwar stützt sich diese Voraussetzung auf die grosse Lebensenergie der Milzbrandsporen. In der klinischen Praxis kommen wir allerdings wohl selten in die Lage, uns mit Milzbrandverhütung zu beschäftigen und haben es ferner-

Frage ist noch nicht erschöpft. Ich habe deshalb eine Experimentalreihe, welche ich zum Theil ebenfalls in dem Laboratorium des Herrn Dr. Lassar anstellte, unternommen. Ich arbeitete mit einem Staphylococcus aureus, den ich aus einer sehr bösen acuten Osteomyelitis züchtete (der Fall stammte aus der Klinik des Herrn Prof. Küster). Die Versuche stellte ich genau den Koch'schen Vorschriften gemäss an. Die sterilisirten Seidenfäden lud ich mit Staphylococcen, brachte sie verschieden lange Zeit in die zu prüfende Lösung, dann in sterilisirtes destillirtes Wasser und schliesslich auf die Gelatine (10 %).

Ich füge gleich die Resultate einer sehr fleissigen Arbeit von Mertens hinzu, welche fast zu derselben Zeit in Virchow's Archiv erschienen ist, als ich einen Theil meiner Versuche in der Berl. med. Gesellschaft vortrug, und erlaube mir beide in Vergleich zu den massgebenden Resultaten zu setzen, welche Robert Koch mit Milzbrand erzielt hat.

Desinfectionstabelle.

Der Staphylococcus pyog. aureus wird getödtet			Milzbrandsporen werden getödtet
durch	nach Mertens	nach meinen Versuchen	nach Robert Koch.
Sublimat	1:1000 in 60 Min. 1:100 sofort.	1:1000 in 4 Min. 1:2000 in 6 „ 1:5000 in 10 „	1:1000 sofort. 1:2000 „ 1:5000 „ 1:20,000 nach läng. Zeit.
Carbolsäure	5:100 sofort. 3:100 in 1/4 Min. 1:100 in 1-3 „	5:100 in 1/2 Min. 3:100 in 1 1/2 „ 1:100 in 5 „	1—2:100 ohne Einwirkung. 3:100 in 7 Tagen. 4:100 in 2 „ 5:100 in 1 Tage.
Thymol	1:5000 in 1 Min.	1:100 in 3 Min. 1:5000 in 5½ „	—
Salicylsäure	1:300 in 1-2 Min.	1:300 in 4 Min. 1:1000 in 6 „	1:1250 tödtet die Sporen. 1:3300 wirkt entwickelungshemmend.
Borsäure	ohne Einwirkung noch nach 10 Tg.	ohne Einwirkung noch nach 5 Tg.	—
Kochsalz	ohne Einwirkung.	wirkt nur entwickelungshemmend.	—

Die Differenzen zwischen meinen Resultaten und denen von Mertens sind dadurch zu erklären, dass Mertens die Pilze in die Lösungen brachte und dann auf die Gelatine, während ich erst die Seidenfäden mit den Coccen in die Lösung brachte, darauf in steri-



lisirtem Wasser abspülte und dann erst auf Gelatine aussetzte. Kleine Differenzen um 1—2 Minuten entstehen sehr leicht, selbst wenn man mit derselben Gelatine und mit gleichen Concentrationen arbeitet, wie viel mehr, wenn man die Verhältnisse nicht genau gleich gestaltet? Die Fäden liess ich, genau nach der Uhr, während der genannten Zeit in den Lösungen liegen und expedirte sie dann weiter. Meist wurde ich dabei, um die Zeit genau innezuhalten, von einem Gehilfen unterstützt. Die Zahlen wurden so berechnet, dass eine Gelatineplatte in Abständen mit den Fäden belegt wurde, welche je $^1/_2$ Minute der Zeit der Einwirkung nach, sich unterschieden. Bei Carbol wurden die Zeitintervalle noch kürzer genommen. So erhielt ich denn von jedem geprüften Mittel eine Tabelle und aus allen diesen ist die vorstehende zusammengestellt.

Was das Jodoform betrifft, so sind in den letzten 2 Jahren bekanntlich eine Reihe von Arbeiten erschienen, welche sich mit der Desinfectionskraft des Wundmittels beschäftigen. Allgemein wird wohl zugegeben, dass dasselbe ausserhalb des Thierkörpers auf den gelben Eiterpilz keinen wachsthumshemmenden Einfluss besitzt. Innerhalb des Organs dagegen glauben de Ruyter, Neisser, Sattler und mit ihnen auch ich, ihm einen desinfectorischen Werth beimessen zu müssen. Ich selbst fand, dass das Jodoform, auf eine Wunde gebracht, nicht sofort seine Wirkung (auf Milzbrandbacillen) ausübt, sondern nach einer gewissen Zeit und musste deshalb aussprechen, dass dem Antisepticum eine Sterilisation der Wunde vorausgehen solle. Neisser fand, dass das Jodoform dann erst wirksam sei, wenn es sich zersetze; ich konnte dies durch meine Untersuchungen nicht bestätigen. Hatte ich auf grosse Unterschenkelgeschwüre Tage lang Jodoformpulver mit mehreren Lagen sterilisirter und mit Kleister imprägnirter Gaze festgehalten, so war doch niemals eine Jodreaction nach-

antimycotischen Eigenschaften des Jodoforms. Wie wir sehen, stehen sich hier nun Theorie und Erfahrung schroff gegenüber. Erstere leugnet die Verwendbarkeit eines Mittels, mit welchem die letztere geradezu ideale Erfolge erzielt hat. Wo liegt hier der Angriffspunkt für Klärung solchen Widerspruchs?

Wir müssen folgerichtig von einem Wundmittel verlangen, dass es die Pilze, welche etwa auf das Operationsfeld fallen, oder welche in dem Gewebe sind, sofort tödte. Aber sehen wir uns die Tabelle an, so erfüllt nach Mertens nur Carbol 5 %, nach meinen Ergebnissen kein Mittel diese Anforderung, am annäherndsten steht noch das Sublimat. Wenn man also aus dem Grunde, dass Jodoform nicht ohne Weiteres im Stande ist, die gelben Eiterpilze zu tödten, nun schliessen will, dass es zu Nichts nütze, so wird man diese Schlussfolgerung auf die meisten der anderen Wundmittel auch übertragen müssen.

Man wandte zuerst die Mittel in viel concentrirterer Lösung an, als heute, musste aber bald, durch vielfache Intoxicationen und sogar Todesfälle gewarnt, zu schwächeren gehen. Weil man aber einsah, dass man sich mit den schwächeren Concentrationen von dem eigentlichen Zweck der Mittel immer mehr entfernte, so suchte man eben dort, wo es eben anging, noch stärkere beizubehalten, und es bildete sich daraus eine etwas schwankende Anwendung der starken und schwachen Lösung aus. — Bekanntlich gebraucht man im Allgemeinen bei kleinen Operationen, wie bei denen der Extremitäten Sublimat 1 : 1000, Carbol 5 % oder Säuresublimat 1 : 1000 (Laplace). Bei gefährlichen Operationen, bei solchen in der Bauch- und Brusthöhle oder auf ausgedehnten Flächen benutzt man meist Borsäure (2—4 %) oder Salicylsäure (1 : 1000). Wenn nun schon nach obiger Tabelle die stärkeren Lösungen unvollkommen ihren Zweck erfüllen, so werden es die schwächeren noch viel weniger thun. Sehr in die Augen springend ist dieses Verhältniss bei der Borsäure; man muss sich doch fragen, was das ganze Rieseln mit diesem Mittel nützen soll, wenn z. B. in die Bauchhöhle zufällig ein gelber Coccus hineingekommen? Oder will und kann man die Wunde mit Salicylsäure unausgesetzt zusammenbringen? Und selbst wenn man das thun würde, ist uns noch keine Gewähr dafür geliefert, dass nun wirklich die etwaigen Pilze zerstört seien, denn es ist



jedenfalls zu erwägen, dass sie im Reagensglase direct in die Lösung getaucht und darin gelassen werden, in der Wunde aber sich in den Falten, Saftlücken des Bindegewebes verstecken können. Hier mag es kommen, dass sie ich mit einem Panzer von Blutserum umhüllen, die Mittel selbst aber, wie es z. B. beim Sublimat der Fall ist, durch die Eiweisslösung decomponirt und in ihrer Wirkung sehr beeinträchtigt werden, so dass alles zusammengenommen die Bedingungen für die Zerstörung im menschlichen Gewebe viel ungünstiger erscheinen müssen. Und gerade so, wie durch Jodoform gute Resultate erreicht sind, wenn auch thatsächlich, wie alle Forscher zugegeben haben, dasselbe Eiterpilze nicht vernichten kann, so erreichen wir sie auch bei den übrigen Mitteln, obwohl sie die Eitercoccen bei unserer Anwendungsweise nicht ohne Weiteres zu tödten vermögen.

Trotzdem sind die Resultate, und was das Wundersame ist, gerade da, wo wir die schwachen Antimycotica anwenden, d. h., bakteriologisch ausgedrückt, solche anwenden, die die Pilze nicht tödten, die vorzüglichsten in der Chirurgie.

Wir bewegen uns anscheinend in einem ungewissen Zirkel, denn dort, bei den gefährlichen Operationen, bei denen ein Fehler in der Antiseptik den Tod zur Folge haben könnte, wo wir also die Antimycotica stark anwenden sollten, da können wir es nicht thun, weil wir mit Recht die Degeneration und Toxication fürchten, und dort, wo wir die starken Mittel anwenden dürfen, sind sie nicht entfernt in demselben Grade nöthig.

Aus diesen Gründen dürfte man zu dem Schlusse berechtigt sein, dass wir unsere guten Resultate ausschliesslich durch die Antimycotica, sicherlich aber nicht wegen ihrer die Eitercoccen tödtenden Eigenschaft, sondern durch ganz andere Momente erreichen.

Wenn man Jodoformseide nach Monatelangem Aufbewahren

mittel entfernen, nehmen wir der Wunde die Gefahr der Intoxication und Degeneration. So wie wir heute unsere Antimycotica anwenden, sterilisiren wir in den Wunden ja doch nicht, sondern schliessen uns lediglich der Ueberzeugung der Empirie an, dass das Richtige geschehe. Koeberlé und Neuber wenden nach Lawson Tait's Beispiel seit längerer Zeit einfach sterilisirtes Wasser bei den grössten Bauchoperationen mit vortrefflichem Erfolge an; auch andere Operateure führen Laparotomien und Myomotomien seit einiger Zeit nur mit einer schwachen Kochsalzlösung aus. Keinenfalls kann es einem Zweifel unterliegen, dass der Schwerpunkt der erfolgreichen Wundbehandlung nicht in der Verwendung coccentödtender Mittel liege.

Wenn diese Ergebnisse für reine Wunden Bedeutung haben, so bleiben noch die inficirten übrig: Da müssen wir wohl unter allen Umständen zwischen fauligen, jauchigen und rein eitrigen Wunden eine Unterscheidung machen. —

Bei der ersten wird man die Antimycotica nicht entbehren können, denn wir wissen es aus tausendfältiger Erfahrung und das Experiment bestätigt dies, dass hier die Antimycotica gute Wirkungen ausüben. Freilich, wenn die Fäulniss in den Geweben erst einmal Platz gegriffen hat, wird es uns auch nicht so leicht werden, sie zu beseitigen. Zu diesen Wunden gehören naturgemäss diejenigen, welche leicht zur Fäulniss oder Jauchung neigen, also die Wunden des Mundes, des Tractus intestinalis, Mastdarms, der Vagina, kurz solcher Organe, welche leicht zersetzliche Sekrete liefern — hier wird wohl schwerlich Jemand sich des praktisch bewährten Jodoforms entrathen wollen.

Was die rein eitrigen Wunden endlich angeht, so können hier die Wundmittel gewiss in viel geringerem Grade Das erfüllen, was wir ihnen zumuthen, als bei den reinen Wunden. Wir wenden doch auch hier die Antimycotica in der Voraussetzung an, dass sie die Eiterung in der Wunde hemmen bez. vernichten.

Das ist nun bei eitrigen Wunden noch viel weniger der Fall, als bei reinen. Ein Experiment kann uns die Sache erläutern. Wenn wir Seidenfäden einige Stunden in eine verflüssigte Staphylococcencultur legen, so dass die Fäden sich mit den Coccen erfüllen, und wenn wir die Coccen nachher antrocknen lassen, so gelingt es z. B. durch Thymol (1 : 1000) noch nicht nach 15 Minuten,



nach Salicylsäure noch nicht nach 20—25 Minuten, die Seidenfäden steril zu machen. Gärtner und Plagge hatten bei ihren Untersuchungen ebenfalls gefunden, dass Sublimat (1 : 1000) erst nach 15 Minuten die meisten Coccen zu tödten vermöge. Wenn diese Schwierigkeit der Sterilisation schon bei dem Experiment besteht, wo die Seidenfäden in eine Lösung hineingebracht werden, wie viel schwieriger muss sie erst im menschlichen Gewebe sein, denn wenn man z. B. einen Schnitt durchmustert, so findet man, dass die Coccen nicht allein sich eingenistet haben, sondern dass sie weit entfernt davon hineingedrungen sind, selbst da, wo noch keine kleinzellige Infiltration statt hat[1]). Für solche Wunden muss es unmöglich sein, die Bedingungen zu erreichen, welche unsere Wundmittel voraussetzen, nämlich vor Allem die, dass die Eitercoccen zerstört werden. Wir hegen bei der Anwendung der Mittel die Vorstellung und den Wunsch, dass sie die Wunden sterilisiren; das ist wahrscheinlich unmöglich: ein lebendes Gewebe lässt sich nicht sterilisiren oder desinficiren. Entweder ist das Gewebe keimfrei, oder es ist mit Pilzen infiltrirt, und dann ist kein Antimycoticum allein im Stande, dasselbe keimfrei zu machen. Am Deutlichsten leuchtet dies bei den Wunden und Erkrankungen hervor, gegen welche von mancher Seite die Mittel zur Coupirung der Krankheit angewandt sind. Ich führe z. B. die Injection von Carbolsäure in das Gelenk zum Zwecke der Coupirung von Gelenkentzündungen an, ich erwähne die einfache Ausspülung der Bauchhöhle bei acuter eitriger Peritonitis. Es ist bekannt, wie wenig aufmunternd die erzielten Erfolge sind.

Es bleiben uns demnach für die eitrigen Wunden zwei Möglichkeiten, entweder wir suchen auf einem anderen Wege als bisher, der Eiterung beizukommen, oder aber wir verstärken unsere Antimycotica noch mehr.

Die zweite Richtung ist in der That, weil man wohl fühlte, dass unsere ganze Desinfection bei lebendem Gewebe höchst problematisch war, weil wir täglich doch sehen, wie wenig sich eine Eiterung von unseren Mitteln beeinflussen lässt, eingeschlagen worden. Angerer und Laplace[2]) behaupten, dass unser geläufigstes Mittel, das Sublimat, im Gewebe, oder exacter aus-

[1]) Deutsche med. Wochenschrift. 1886. No. 4.
[2]) Ebendas. 1887. No. 40.



gedrückt, in einer eiweisshaltigen Flüssigkeit von nur bedingtem Werthe ist, weil es mit dem Eiweiss Hg-Albuminat bildet und dadurch von seiner Desinfectionskraft viel verlirt. Laplace stellte deshalb Versuche in Koch's Laboratorium und der von Bergmann'schen Klinik an und empfahl, das Sublimat mit Weinsäure zu versetzen, weil dadurch die Coagulation des Eiweisses nicht mehr eintritt, das Mittel also resorbirt wird und in die Gewebe eindringt. Bald darauf hat Garrè an Stelle der Weinsäure die Essigsäure in demselben Sinne empfohlen.

Vom Kochsalz kann man einem Thiere sehr grosse Dosen einverleiben, ohne dass man dadurch einigermassen bemerkbare organische Schädigungen erhält; allein es gelingt doch, die Thiere damit zu tödten und dann ist die antimycotische Wirkung auf den gelben Coccus sehr gering; man kann wohl eine Hemmung der Entwickelung resp. eine Verlangsamung des Wachsthums, aber doch keine Vernichtung der Pilze durch Na Cl constatiren.

R. v. Volkmann glaubt, dass man, abgesehen von den Gefahren der Mittel, einseitig vorgeht, wenn man alles Heil von ihnen erwartet.

Wir müssen die Zellenenergie, die Pilze und die Eiterung, kurz den Antheil, der jedem dieser Factoren zukommt, studiren, um den Antimycoticis ihren Bereich zuzuertheilen. So lange wir diese Factoren nicht erkannt haben, so lange werden wir auch keine allgemein anerkannte auf stricten Gesetzen aufgebaute Wundbehandlung besitzen. Dass aber unsere heutigen Anschauungen noch einseitig sind und die Wundmittel viel zu sehr in den Vordergrund stellen, das können wir an vielen Beispielen sehen.

Wir vermögen bei allen erschöpfenden Krankheiten, z. B. bei Tabes, Syphilis, Diabetes, mitunter trotz unserer stärksten Mittel keine reinen Wundverhältnisse zu erzielen, offenbar deshalb, weil die Energie der Zellen und des Stoffwechsels stark verändert sind.

Wenn man ferner nicht eiternde zur prima geeignete Wunden, z. B. solche, wie sie zur Transplantation gebraucht werden, untersucht, so wird man fast immer verschiedene Bakterien darin finden. Auch wäre es nicht schwer, Fälle anzuführen, in denen die Wunden von Bakterien wimmelten und doch geheilt wurden.

Man braucht nicht einmal auf die fast vergessene Zeit vor der Antiseptik zurückzugreifen. Mir selbst ward während meiner

Assistentenzeit Gelegenheit zu beobachten, wie eine Wunde, von Moos bedeckt, per primam geheilt wurde, obgleich aus den Drains, die wegen heftigen Juckens blosgelegt werden mussten, zahllose wiederum mit Bakterien dicht bedeckte Fliegenlarven hervorkrochen. Facta dieser Art wird Niemand bestreiten und sich sagen müssen, dass wir ausser den antiparasitären Mitteln, auch die Heilkraft der Zellen dem schädlichen Einfluss gegenüber stellen müssen.

Wenn vorstehende Versuche und Ueberlegungen einen Anspruch auf Beachtung verdienen, so würde man sich in erster Linie darauf beschränken, rein und in reiner Umgebung, mit reinen Instrumenten und reinen Wunden zu arbeiten. Die Sterilisation des lebenden Gewebes erscheint in gewissem Sinne problematisch, ihre Uebertreibung durch Anwendung giftiger Mittel aber muss immer durch Bedenken für die Integrität des Zellenleibes eingeschränkt bleiben. Aufgabe der Zukunft wird sein, die Grenzen genau kennen zu lernen, in welchen sich die Nutzbarkeit und die schädliche Nebenwirkung der Wundmittel begegnen.

Mit der Ueberschätzung notorisch nicht ungefährlicher Präparate werden wir auch die Unsicherheit bei Seite legen, welche ab und zu der im Grossen und Ganzen so unendlich zuverlässig gewordenen Methodik noch anhaften mögen.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel XXVI, XXVII.

Fig. 1. Kaninchen-Niere-Rindensubstanz (0,01 Grm. Sublimat in subcutaner Injection).

a. Granulirte degenerirte Epithelien.

k. Canälchen ohne Epithel.
CN. Epithel in Coagulationsnekrose, desquamirt.
Gl. Glomerulus mit Exsudat zwischen Schlingen, Kapsel und abgestorbenem Epithel.
HC. Hyaline Cylinder in gewundenen Canälchen.

Fig. 3a. Menschliche Niere (Jodoform). Derselbe Fall wie Fig. 3.
g. Glomerulus mit grösstentheils ausgefallenem Exsudat, bei
n. coagulations-nekrotisches Epithel mit Exsudat.
i. i. Interstitielles Gewebe, mit einzelnen Rundzellen infiltrirt.
h. Hyaliner Cylinder in einem Canälchen.
m. Nekrotisches Epithel, von der Membrana propria gelöst.

Fig. 3b. Menschliche Jodoform-Intoxication. Derselbe Fall.
n. Nekrotisches, deformirtes Epithel im Canälchen.
i. i. Interstitielles, durch Aufquellen verbreitertes Gewebe mit einzelnen Rundzellen.
ex. Exsudat. Gl., Schlingen mit erhaltenem, aber vielfach zerstörtem Epithel.
k. k. k. Epithelberaubte Canälchen.

Fig. 4. Rindensubstanz der Kaninchenniere nach 0,005 Grm. Sublimat, frisch untersucht.
k. Canälchen mit restirenden Zellen.
J. Kleinzellige interstitielle Infiltration.
M. Querdurchschnittene Markstrahlen mit granulös zerfallenem Epithel.
CC. Gewundene Canälchen mit fein granulirtem Inhalt ohne Epithelien.

Fig. 5. Schrumpfniere beim Kaninchen nach chronischer Sublimatintoxication.
g. Glomerulus mit stark verdickter Kapsel (k) und Exsudat mit nekrotischen Zellen.
cc. Canälchen mit granulös entartetem Epithel.
i. i. i. Interstitielle Infiltration.
gl. Glomerulus: geschrumpft — vom Epithel und Schlingen entblösst — mit Zellen infiltrirt — mit verdickter Kapsel.

Fig. 6. Tödtliche acute Sublimatintoxication bei einer Puerpera (21 J. alt) nach Ausspülung mit einem Liter 1prom. Lösung. Rindensubstanz.
h. Canälchen mit wenigen Zellen und einem Cylinder.
p. Canälchen mit erhaltenem Epithel.
k. k. k. Gewundene Canälchen, von Epithel entblösst, zum Theil mit Epitheltrümmern.
i. i. i. Interstitielles Gewebe mit einigen Rundzellen.
g. Glomerulus mit verkalktem Schlingenepithel und mit Exsudat (e) innerhalb dieser nekrotischen Zellen.
v. Verkalktes und angeschwollenes Epithel in gewundenem Canälchen.



Fig. 6a. Intoxication durch Ausspülung. Derselbe Fall wie Fig. 6. Marksubstanz.
- k. Körnige Beschaffenheit.
- E. Eigenthümliche Veränderung und Anordnung des Epithels.
- E.C. Cylinder mit erhaltenem Epithel.
- E.R. Epithelreste im Canälchen.
- H.C. Homogener Cylinder.
- Z.E. Zerfallenes Epithel im Cylinder.

Fig. 7. Durchschnitt eines Cylinders mit glattem Epithel und homogenem Cylinder. (Fig. 7—11 derselbe Fall wie Fig. 6.)

Fig. 8. Längsschnitt desselben Cylinders.

Fig. 9. Concentrisch geschichtete }
Fig. 10. Kalkkörnchen- } Zellen mit Kalkconcrementen.
Fig. 11. Ganz verkalkte }

Fig. 12. Kaninchenniere. Tod durch 2 Grm. Borsäure.
- N.E. Normales Epithel.
- Z. Körniger Zerfall.
- A. Gewundenes Canälchen nach Behandlung mit Essigsäure.
- P. Pathologisch veränderte gewundene Canälchen.
- S. Normales Henle'sches Schleifencanälchen.

XXXIII.

Mittheilungen aus der chirurgischen Casuistik
und
kleinere Mittheilungen.

Eine seltene Perineal-Missbildung (ein zwischen Vagina und Rectum persistirender Abschnitt der foetalen Kloake).

Mitgetheilt von

Dr. Kr. Poulsen,

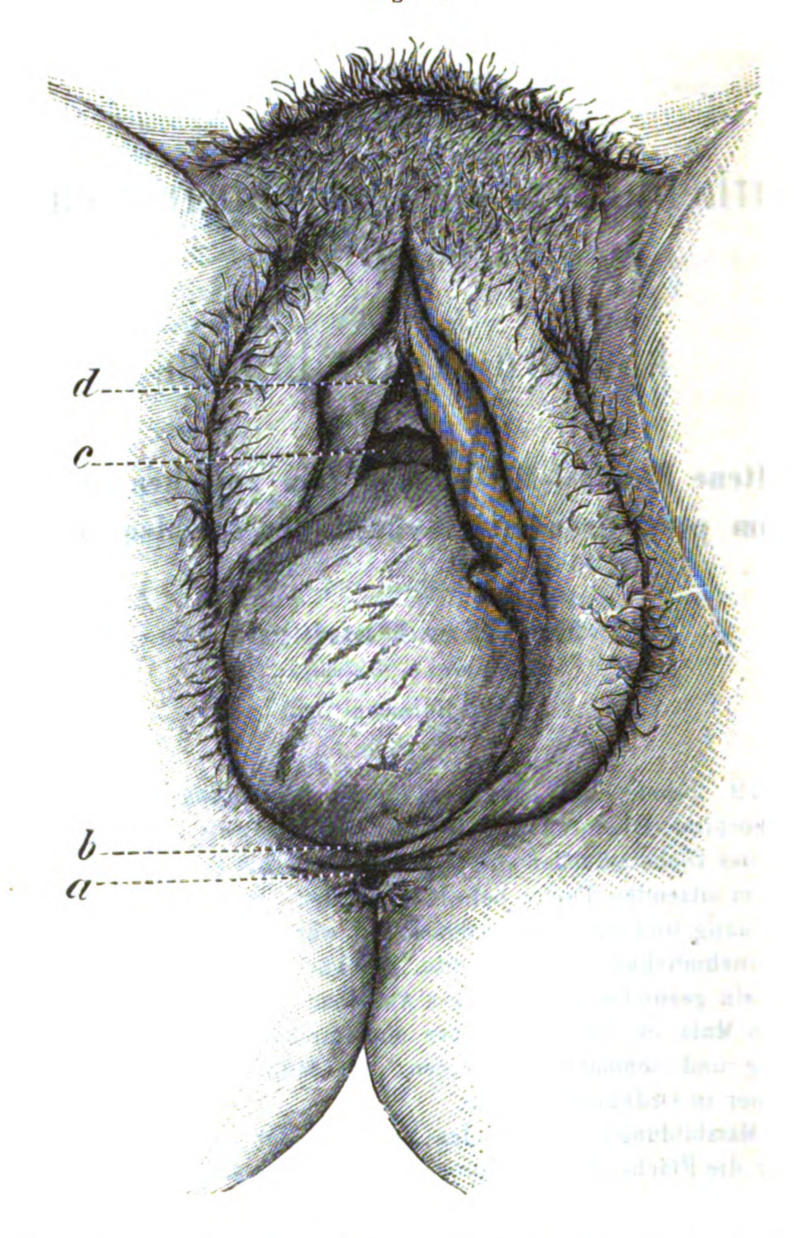
Secundararzt in Kopenhagen.

(Mit 2 Holzschnitten.)

Am 19. Januar 1889 wurde in die 5. Abtheilung des Kopenhagener Kommunehospital (Oberarzt Prof. Dr. med. A. Iversen) ein 20jähriges, unverheirathetes Dienstmädchen eingelegt; sie wünschte von einem angeborenen, im Perineum sitzenden Tumor befreit zu werden, welcher ihr im Gehen und im Sitzen lästig und theilweise schmerzhaft war, während er ihr im Liegen keine Unannehmlichkeiten verursachte. Sie war sonst niemals krank gewesen und hatte ein gesundes und kräftiges Aussehen. Die Menstruation hatte sich zum ersten Male in ihrem 14. Jahre eingefunden und war seitdem immer regelmässig und schmerzfrei gewesen, der Stuhl und die Harnentleerung waren immer in Ordnung gewesen.

Die Missbildung bot folgendes Aussehen dar (Fig. 1): Im Perineum, etwas über die Fläche desselben prominirend, zeigte sich ein hühnereigrosser, weicher Tumor, bedeckt von einer tiefrothen Schleimhaut, die in hohem Grade der Schleimhaut des Rectum ähnlich war. Das linke Labium minus ging unmittelbar in den Tumor über, während das rechte besser von ihm abgegrenzt war; dagegen war das rechte Labium majus nur in seiner halben Länge entwickelt, während das linke seine normale Länge hatte. Vor dem Tumor sah man die Eingangsöffnung der Vagina, ein Hymen war nicht vorhanden, ebensowenig wie Ueberreste eines solchen (das Mädchen wollte niemals Coitus celebrirt haben); vor dem Orificium vaginae zeigte sich das normal entwickelte Orificium urethrae. Hinter dem Tumor lag der Anus und 4—5 Mm. vor diesem eine andere Oeffnung, durch welche der Finger mit Leichtigkeit in das hohle

Fig. 1.



Der Tumor in situ. a = Anus. b = Eingangsöffnung zur Cavität des Tumors. c = Introitus vaginae. d = Orificium urethrae.

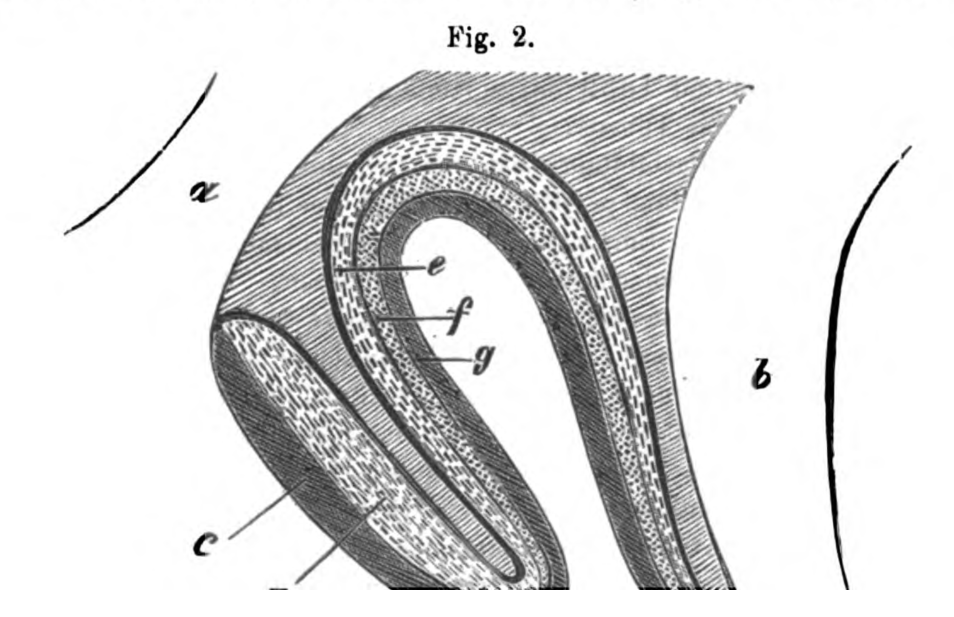
Innere des Tumors hineindrang; hierdurch gelangte man in eine glattwandige, mit Schleimhaut ausgekleidete Cavität von ungefähr 5 Ctm. Tiefe; durch gleichzeitige Rectalexploration fühlte man die Lichtung des Rectums durch eine etwa fingerdicke Lage von der Cavität geschieden. Das Rectum war vollständig normal, ohne Erweiterungen oder Verengerungen. Die Cavität des Tumors enthielt eine reichliche Menge einer breiigen, grauen Substanz von

fäcaloidem Geruche; diese Substanz zeigte sich unter dem Mikroskop als Detritusmasse. Die Vaginalexploration zeigte eine ziemlich enge Vagina und einen normalen, etwas sinistrovertirten Uterus; das linke Ovarium war nicht zu fühlen, während das rechte Ovarium und die rechte Tube normal waren. Es war kein Cystocele, und die Scheide war gut von dem Tumor abgegrenzt, welcher sich durch bimanuelle Untersuchung nach oben abgerundet zeigte, ohne fühlbaren, nach oben gehenden Petiolus. Der Tumor wurde nicht durch Husten und Würgbewegungen vergrössert.

Am 26. Januar ward der Tumor von Prof. Iversen exstirpirt: mit Hülfe eines circulären Schnittes in der Peripherie des perinealen Schleimhauttumors wurde derselbe von den Umgebungen gelöst, vorn von der Vagina, hinten vom Rectum und zu den beiden Seiten von den kleinen Schamlefzen. Das Auspräpariren des Tumors ging ziemlich leicht von Statten, indem zwischen demselben und den Umgebungen nur loses Bindegewebe war; die Vagina und das Rectum blieben intact, nur einzelne Levator-Faser wurden durchschnitten, und am Grunde des Tumors wurde eine mächtige Arterie, von ungefähr derselben Dicke wie die Arteria hypogastrica, unterbunden und durchgeschnitten. Die nach der Entfernung des Tumors übrigbleibende Cavität wurde mit Jodoformgaze ausgestopft, in das Rectum wurde ein Gummirohr und in die Vagina eine Jodoformmèche eingelegt.

Der exstirpirte Tumor (siehe Fig. 2) ist 8 Ctm. lang von vorn nach hinten, 6 Ctm. hoch von oben nach unten, und 7 Ctm. breit von der einen zur anderen Seite. Er besteht aus zwei Abschnitten, einem vorderen und hinteren, welche durch loses Bindegewebe mit einander verbunden sind und nach unten und hinten unmittelbar in einander übergehen. Der vordere Ab-

Fig. 2.



schnitt ist massiv, von $1^{1}/_{2}$ Ctm. Dicke, und wendet seine untere Fläche dem Perineum zu, wo diese Fläche sich vor der Operation als den tiefrothen, Rectalschleimhaut-ähnlichen Tumor präsentirte; die obere Fläche des vorderen Abschnittes wendet sich gegen den hinteren Abschnitt des Tumors und ist mit diesem lose verbunden. Dieser hintere Abschnitt ist hohl und hat eine Wanddicke von $^{3}/_{4}$ Ctm.; in die Cavität hinein, welche eine Tiefe von $5^{1}/_{2}$ Ctm. hat, führt die vor der Operation constatirte Oeffnung, die gerade vor dem Anus lag. Die mikroskopische Untersuchung der Wand der Cavität zeigt ein Bild, das überall an das Rectum erinnert; gegen das Lumen wendend sieht man eine Schleimhaut, an welcher das Epithel zwar abgestossen ist, wo man aber zahlreiche Lieberkühn'sche Drüsen findet; darauf kommt eine stark vascularisirte Submucosa, die mit der Mucosa ungefähr die Hälfte der Wanddicke ausmacht; dann kommt eine aus glatten Muskelfasern zusammengesetzte Ringmuskellage, ferner eine Längsmuskellage (parallel der längsten Achse der Höhle verlaufend), endlich eine dünne Bindegewebslamelle. — Die mikroskopische Untersuchung des vorderen Abschnittes des Tumors zeigt einen ganz ähnlichen Bau, mit dem einzigen Unterschiede, dass man hier keine deutliche Ringmuskellage findet, indem die meisten Muskelfasern von vorn nach hinten verlaufen; an der gegen das Perineum gewendeten Fläche sieht man eine Mucosa und Submucosa, vollständig denjenigen des hinteren Abschnittes entsprechend; an beiden Stellen zeigen diese, wie gesagt, eine völlige Uebereinstimmung mit der Mucosa und Submucosa des Rectum, indem nicht nur die Lieberkühn'schen Drüsen wohl entwickelt und in normaler Menge vorhanden sind, sondern auch eine gut entwickelte Muscularis mucosae sich findet.

Die Wundheilung verlief reactionslos; die Cavität zog sich gut zusammen; die Jodoformmèche wurde ein Paar Mal gewechselt, und die Patientin wurde entlassen am 24. Februar 1889 mit einem guten und festen Perineum von normaler Breite statt des Tumors.

Die geschilderte Missbildung lässt sich, scheint mir, am Besten als ein zwischen Vagina und Rectum persistirendes Stück der fötalen Kloake, welche, wie bekannt, im frühesten Embryonalleben der gemeinsame Ausführungsgang des Darmes und der Geschlechtsorgane ist, auffassen. Während unter normalen Verhältnissen das in der Kloake entwickelte Septum einen vorderen und einen hinteren Abschnitt, bezw. die Vagina und das Rectum scheidet und nach unten das Perineum bildet, muss es sich bei der erwähnten Patientin nach unten zu nicht vollständig entwickelt haben; zwar hat sich eine Vagina und ein Rectum gebildet, aber zwischen diesen hat sich das Septum nicht



XXXIV.

Wilhelm Roser.

Ein Nekrolog.

Von

Prof. Dr. R. U. Krönlein

in Zürich.

Es war im August vergangenen Jahres, als mir während des klinischen Vortrages ein seltener Besuch angemeldet wurde und unmittelbar darauf die imponirende Gestalt Wilhelm Roser's in den Kreis der im Operationssaale versammelten schweizerischen Militärärzte trat. Den Meisten derselben war Roser bisher persönlich nicht bekannt gewesen; um so mehr freuten sie sich, den Mann von Angesicht zu Angesicht zu sehen, dessen Name zu den klangvollsten unter den deutschen Chirurgen seit Decennien zählte, dessen chirurgisch-anatomisches Vademecum ebenso gut in ihrer aller Händen war, wie sein Handbuch der Chirurgie, und von dem ich eben noch gesprochen hatte, als ich die Vornahme einer Hüftgelenksresection mit einigen historischen Bemerkungen über die verschiedenen Operationsmethoden einleitete. Auf einem Ausfluge in die Schweiz begriffen, liess sich der chirurgische Veteran die Mühe nicht verdriessen, das Züricher Cantonsspital aufzusuchen, um dort den jüngeren Collegen zu begrüssen, mit welchem der Zufall ihn schon einmal am Operationstische zusammengeführt hatte. — Diese erste Begegnung fiel in die Zeit meiner interimistischen Thätigkeit als Kliniker in Giessen, in's Jahr 1878, als ich meinen Freund und Collegen Bose während seines Krankenlagers daselbst vertrat. Ein schwerer Krankheitsfall in der Familie eines Universitätslehrers, eine acute diffuse Osteomyelitis des Femur mit Vereiterung des Kniegelenkes, welche das Leben des einzigen



Sohnes bedrohte, war die Veranlassung zu einem Consilium, in welchem Wernher, der gelehrte Chirurg Giessen's, Roser, der im hessischen Lande hoch berühmte Operateur von Marburg und ich, der erst einige Tage in Giessen weilende Assistent von Langenbeck's, über die Frage entscheiden sollten, ob Amputation oder Resection das Leben des Kindes noch zu retten vermöchte. Das Lahnthal scheint häufiger als manche andere Gegend Deutschlands diese perfide Krankheitsform aufzuweisen und sicher ist es nicht Zufall, dass gerade die beiden genannten Kliniker von Giessen und Marburg schon frühzeitig und eingehend mit der Erforschung der acuten infectiösen Osteomyelitis sich beschäftigt hatten. Jedenfalls also musste es für mich von höchstem Werthe sein, Angesichts unseres Kranken die Meinung so hoch erfahrener Fachmänner zu hören und mein eigenes, schon vorher abgegebenes Urtheil über den Fall von ihnen controliren zu lassen. Die Ansichten der Chirurgen der beiden Nachbaruniversitäten gingen nun allerdings sehr auseinander. Wernher, der älteste, stellte sich ganz auf den Standpunkt von Chassaignac und hielt demgemäss den Fall mit und ohne Amputation für so gut wie verloren. Roser dagegen erinnerte an seine im Jahre 1865 erschienene monographische Bearbeitung der „pseudorheumatischen Knochen- und Gelenkentzündung des Jünglingsalters“, erklärte im Einklang mit den in dieser Arbeit niedergelegten Anschauungen die Prognose nicht für absolut schlecht und befürwortete mit Wärme meinen den Eltern des Knaben zuvor gemachten Vorschlag, durch die sofortige Ausführung der Resection des vereiterten Gelenkes und ausgiebige Drainage des periostalen Abscesses am Femurschafte wenigstens den Versuch zu machen, Leben und Glied zu retten. Die conservirende, d. h. hier die handelnde Chirurgie siegte; die geplante Operation wurde ausgeführt und Roser hatte dabei die grosse Liebenswürdigkeit, mir die Rolle des Operateurs, sich selbst diejenige des Assistenten zuzuweisen. Einen Einwand von meiner Seite, dass es sich für den Jünger besser gezieme, dem Meister Handreichung zu leisten, als umgekehrt, wies Roser ebenso tactvoll wie selbstlos mit der Bemerkung zurück, dass unter Fachchirurgen Demjenigen die Operation zustehe, welcher die Verantwortlichkeit der Nachbehandlung auf sich nehme. Und so blieb es: der 60jährige Kliniker assistirte dem 30jährigen Collegen, der



erst vor wenigen Tagen seine selbständige klinische Thätigkeit begonnen hatte.

Dieser kleine Zug, so unbedeutend er auch erscheinen mag, ist immerhin bezeichnend für die vornehme und lautere Gesinnung Roser's; sie war dem wortkargen Recken von Marburg eigen; ihr bin ich stets begegnet, so oft unsere Lebenswege sich kreuzten, und je genauer ich Roser kennen lernte, um so mehr gesellte sich zu dem Gefühle der Hochachtung, welches seine wissenschaftlichen Leistungen Jedem einflössen mussten, das Bewusstsein, einen Mann von seltener Wahrheit und Ueberzeugungstreue vor mir zu haben. Noch nach Jahren, wenn ich Roser an den glücklichen Ausgang und das vortreffliche Endresultat unserer gemeinsamen Operation erinnerte, freute er sich unseres einstigen collegialen Zusammenwirkens, und bis zu seinem Ende bewahrte er mir seit jener Episode ein freundliches Gedenken.

Nicht ahnte ich, dass der biedere Händedruck, mit welchem Roser vergangenes Jahr in Zürich von mir Abschied nahm, sein letzter sein werde. Die kräftige Erscheinung des stattlichen Siebzigers liess noch auf ein langes, frohes Greisenalter hoffen; unerwartet kam daher nicht nur mir, sondern allen seinen Freunden und Bekannten die Nachricht, dass Wilhelm Roser am 15. December 1888 das Zeitliche gesegnet.

Mit Wilhelm Roser hat ein reiches Leben seinen Abschluss gefunden, ein Leben voller Arbeit und Erfolge. Mit ihm verlor die Chirurgie, zumal die deutsche, einen ihrer hervorragendsten Vertreter; fast über ein halbes Jahrhundert sind seine Arbeiten vertheilt, und wer die Geschichte der Chirurgie dieses wichtigen Zeitraumes schildern will, wird den verdienstvollen Leistungen des Marburger Chirurgen auf Schritt und Tritt begegnen und eine eingehende Würdigung denselben schenken müssen. Das kleine Schwaben hat dem grösseren Vaterlande nicht nur eine auffallend grosse Zahl gottbegnadeter Dichter und Philosophen geschenkt, zu seinen Söhnen zählen auch eine Reihe bahnbrechender Aerzte und Naturforscher und unter diesen wird Wilhelm Roser alle Zeit genannt werden.

Wilhelm Roser's Wiege stand in Stuttgart, am 26. März 1817 wurde er daselbst geboren; dort, in der Hospitalstrasse, in welcher auch seine beiden intimen Freunde und späteren Kampfgenossen in



manch' literarischer Fehde, Wunderlich und Griesinger, wohnten, in demselben Hause, wo auch der Advocat und Dichter Ludwig Uhland ein- und ausging, verlebte Roser seine Jugendjahre. Die Erziehung, welche sein Vater, der Staatsrath von Roser und seine Mutter, eine geborene Vischer, ihm angedeihen liessen, war eine sehr sorgfältige, und wir wissen ferner aus jener trefflichen Biographie, mit welcher Frau Uhland ihrem Gatten ein so herrliches Denkmal gesetzt hat, dass an der Erziehung des jungen Roser und seiner Geschwister auch der Onkel Uhland liebevoll sich betheiligte. Die Liebe zu den Naturwissenschaften hatte Wilhelm Roser von seinem Vater ererbt; denn in dem hohen Staatsbeamten, welcher das Vertrauen seines Königs in besonderem Maasse besass, steckte ein gut Theil eines Naturforschers. War doch der Staatsrath von Roser ein eifriger Entomolog, nicht wenig stolz auf den Besitz einer selbst geschaffenen Insectensammlung, die allmälig bis auf circa 20,000 Species herangewachsen war.

Mit 17 Jahren hatte Wilhelm Roser seine Gymnasialstudien in Stuttgart absolvirt und er lenkte seine Schritte nach der Landesuniversität Tübingen, um dort dem Studium der Medicin mit Eifer obzuliegen. Bereits war daselbst C. A. Wunderlich, sein intimer Jugendfreund, seit 2 Semestern als Mediciner immatriculirt; ihm schloss sich Roser auf's Neue innig an, ihm folgte er in vielen Dingen als Mentor, „da" — wie Roser in dem Nekrologe Wunderlich's selbst später bemerkt — „die grössere Reife seiner Bildung und seines Charakters sich ganz unwillkürlich geltend machte". Im Uebrigen bot das damalige akademische Leben den beiden Freunden wenig Genuss: „der Geist H. Heine's und des jungen Deutschland hatten den alten Idealismus zerstört, die Politik war zum Noli me tangere geworden, die Hegel'sche Philosophie war gleichsam der einzige Trost der jungen Generation". Auch der akademische Unterricht befriedigte Roser nur wenig.



Baur und diejenigen jener jungen, aber mächtig aufstrebenden Generation, welche als „Jung-Tübingen" bereits die Blicke des wissenschaftlichen Deutschland auf sich zu lenken begannen, eines Eduard Zeller, Th. Vischer, David Fr. Strauss, der beiden Bruns, Robert Maier, von Weber u. A. m. — Diesen Letzteren schlossen sich Wunderlich, Roser und demnächst auch Griesinger an, ganz besonders innig aber war das Band der Freundschaft, welches Roser mit Eduard Zeller verknüpfte, ein Band, das später auch die Familien der beiden Gelehrten Zeit Lebens vereinte. Im Umgange mit diesem Kreise suchten und fanden die jungen Mediciner einen Ersatz für Das, was sie in den Collegien ihrer Lehrer vermissten. Dass es in der That damals, in den dreissiger Jahren, mit dem medicinischen Unterricht an manchen deutschen Universitäten kläglich genug aussah, wissen wir aus zahlreichen Schilderungen glaubwürdiger Genossen jener Zeit; ganz besonders aber sind für die damaligen Verhältnisse an der Tübinger medicinischen Facultät die Worte charakteristisch, in welche Wunderlich und Roser selbst ihre herbe Kritik kleideten, Jener, als er dem zuerst dem Freundeskreise entrissenen Griesinger Worte der Erinnerung nachrief, Dieser, als er nach Wunderlich's Tode dieselbe Freundschaftspflicht ihm gegenüber erfüllte: „Alle die grossen Leistungen der Franzosen und Engländer schienen spurlos an unseren Lehrern vorüber gegangen zu sein. Hefte nach antiquirtem Schema und mit längst historisch gewordenem Inhalt wurden dictirt, in den wichtigsten Fächern fehlte fast jede Anschauung —" klagte Wunderlich, und Roser ergänzt diese traurige Schilderung noch weiter, indem er schreibt: „Der Physiolog W. Rapp lehrte die Propulsionskraft des Blutes und der Patholog F. Gmelin die Polarisation der Lebenskraft. Der andere Patholog, Autenrieth (junior), lehrte nach eigenem System, wobei die Krätze-Nachkrankheiten, Friesel-Nachkrankheiten u. s. w. eine Hauptrolle spielten." — Dem wissensdurstigen Freundeskreise konnte die von dem Katheder herab gepredigte Doctrin der alten Schule nicht genügen. Begierig hörten sie von den neuen Lehren der Pariser und Wiener Facultät und verschlangen förmlich die französischen Schriften, welche ihnen durch die Vermittelung eines jungen Docenten, Schill, zugänglich gemacht wurden, die Werke eines Andral und Louis, Laënnec und



Chomel, Broussais, Bouillaud u. A. — Daneben studirten sie eifrig Joh. Müller's Physiologie, so weit sie damals schon erschienen war und folgten mit Bewunderung den epochemachenden Entdeckungen eines Rokitansky und den diagnostischen Glanzthaten eines Skoda. Der Contrast zwischen Dem, was ihnen in diesen ausländischen Schriften und Berichten geboten wurde und Dem, was ihre officiellen Lehrer ihnen vortrugen, war zu gross, als dass nicht ein Gefühl wachsender Unzufriedenheit und Bitterkeit die jungen Freunde mehr und mehr erfüllte, so lange es ihnen verwehrt war, Tübingens Scholle zu verlassen und in Paris und Wien direct an der Quelle zu schöpfen. Und begreiflich ist es, wenn bei solcher Stimmung die wohlthätige Pietät gegen ihre Lehrer untergraben wurde, wie Wunderlich selbst später bekannte, und entschuldbar, wenn in den ersten Publicationen, mit welchen bald darauf die drei schwäbischen Autoren vor den deutschen Leserkreis traten, eine rücksichtslose Schärfe, ein herber, manchmal fast hochmüthig klingender Ton die angegriffenen Gegner oft unnöthig reizte. Der alte Wunderlich und der alte Roser haben später in freimüthiger Selbstkritik zu diesen Jugendsünden sich bekannt, welche den kühnen Heissspornen ihre Wege keineswegs erleichtern sollten. Der Feuereifer, mit welchem die jugendlichen Autoren gegen die Dogmen der naturhistorischen Schule zu Felde zogen und einer ganzen Generation mit offenem Visir entgegentraten, liess eben das Bedenken nicht aufkommen, dass diese Generation leicht zu den Machtmitteln der „Beati possidentes" greifen könnte, um den unbequemen, vorlauten Kritikern ihre akademische Laufbahn zu erschweren, und es scheint in der That, dass Roser diese Erfahrung nicht erspart blieb.

Im Jahre 1838 bestand Roser sein Staatsexamen und im folgenden Jahre promovirte er mit seiner Dissertation „Die Humoralaetiologie". Dann war für ihn der längst herbeigesehnte Moment gekommen, wo er durch einen Besuch in Wien und Paris die Männer persönlich kennen lernen konnte, deren reformatorische Arbeiten die drei Freunde so lange vorher eifrig studirt und discutirt hatten. Seine Reise führte ihn zunächst nach Würzburg zu Textor und nach Halle zu Krukenberg, dann aber nach Wien zu Skoda und Rokitansky. In stetem schriftlichen Verkehr mit seinen beiden Freunden Wunderlich und Griesinger stehend,

verbrachte er ein halbes Jahr an letzterem Orte und ging dann nach Paris, wo er im Winter 1840—41 ein fleissiger Schüler von Cruveilhier, Velpeau, Malgaigne und Andral war. Zu Ostern 1841 kehrte Roser nach Tübingen zurück, entschlossen, die Docentenlaufbahn zu betreten, zu welchem Zwecke er sich im Mai desselben Jahres als Privatdocent der Chirurgie habilitirte.

So trafen die beiden Freunde Wunderlich und Roser als junge Docenten wieder zusammen und was dieselben, zusammen mit dem damals in der Irrenanstalt Winnenthal als Assistenzarzt thätigen Griesinger, während ihrer Studienzeit so oft und viel besprochen und geplant hatten, sollte jetzt ohne Aufschub zur Ausführung gelangen. Der 24jährige Roser und der 26jährige Wunderlich waren entschlossen, für ihre reformatorischen Bestrebungen auf dem Gebiete der klinischen Medicin ein eigenes wissenschaftliches Organ zu gründen, und wie sie diese ihre Aufgabe im Speciellen durchzuführen gedachten, sollte die ärztliche Welt alsobald in jenem denkwürdigen Programm erfahren, welches von den beiden Gründern des „Archivs für physiologische Heilkunde“ im August 1841 herausgegeben und hernach dem ersten Bande dieser Zeitschrift als Einleitung vorgedruckt wurde. Dieses Programm, betitelt: „Ueber die Mängel der heutigen deutschen Medicin und über die Nothwendigkeit einer entschieden wissenschaftlichen Richtung in derselben“ war eine förmliche Kriegserklärung, erlassen an die Vertreter der alten, naturphilosophischen und naturhistorischen Schule und verfasst in scharfem, heftigem Tone, der wohl geeignet war, bei den Gegnern einen ähnlichen Widerhall hervorzurufen. Mit jugendlichem Enthusiasmus verfochten die Verfasser die hohe Bedeutung der Physiologie und der pathologischen Anatomie als der Grundlage der praktischen Medicin und verlangten die Anwendung der physiologischen Methode auch auf die Lehrsätze der Heilkunde, ganz im Gegensatze zu der damals noch herrschenden ontologisch-eclectischen Richtung der deutschen Pathologie, und mit wuchtigen Seitenhieben auf den rohen Empirismus und die schablonenhafte Speciesmacherei, welche sich in derselben damals noch breit machten. Der Erfolg, welchen die „jungen schwäbischen Reformatoren“ mit ihrem kühnen Unternehmen hatten, war ein vollkommener, ein durchschlagender. Nicht zum Geringsten verdankten sie denselben der grossen Reihe eigener Originalarbeiten,

mit welchen die Herausgeber die ersten Hefte und Bände der neuen Zeitschrift zierten; von Roser erschien gleich im ersten Hefte seine bekannte Arbeit über die lippenförmigen Fisteln und dieser folgten rasch eine kritische Abhandlung über die Coxalgie und jener vortreffliche Aufsatz über die pathologische Anatomie der Oberarmluxationen, mit welchem Roser eine ganze Reihe grundlegender Untersuchungen über die Luxationen überhaupt eröffnete. Wenn man bedenkt, dass schon 2 Jahre später, im Jahre 1844, Roser's Handbuch der anatomischen Chirurgie und wieder 1 Jahr darauf seine allgemeine Chirurgie erschien, so muss man höchlich erstaunen über die frische, freudige Schaffenskraft des jungen Autors. Wer aber diese ersten Arbeiten und Lehrbücher Roser's eingehend studirt, der überzeugt sich ferner, dass die grosse Productivität des jungen Autors weder der Form noch dem Inhalt seiner Arbeiten irgendwie Eintrag gethan hat. Der scharfe und rücksichtslose Kritiker so vieler Erzeugnisse der in- und ausländischen Literatur, als welchen wir Roser von Beginn seiner schriftstellerischen Laufbahn kennen lernen, war nicht minder streng gegen sich selbst. Die gewissenhafte Durcharbeitung der ihn beschäftigenden Materie, die genaue Kenntniss der Literatur, ganz besonders auch der französischen und englischen, gestatteten ihm, kurz und knapp zu sein; seine strenge Logik fand ihren Ausdruck in einer ausserordentlich klaren, präcisen Diction, welche jede Phrase verpönte, und manche seiner Arbeiten — ich erinnere nur an den vortrefflichen Aufsatz „Zur Revision der Verrenkungslehre“ — sind, was Anlage und Form betrifft, wahre Cabinetstücke. Ueberall tritt seine scharfe Beobachtungsgabe, seine gründliche anatomische Durchbildung glänzend hervor; im Präparirsaale war er zu Hause, Niemand war befähigter als er, chirurgische Anatomie zu lehren und zu demonstriren, und auf die Demonstration, die directe Anschauung, legte Roser auch als klinischer

bestände.“ So schrieb Roser vor 45 Jahren in der Vorrede zur ersten Auflage seines trefflichen Lehrbuches und er stellte diesem verfehlten System des chirurgischen Unterrichts, das aber damals vielerorts noch das herrschende war, dasjenige gegenüber, welchem er als akademischer Lehrer zu folgen sich verpflichtet fühlte: „Die Chirurgie muss hauptsächlich demonstrirt werden, sie muss im anatomischen Cabinet oder Amphitheater, im physiologischen Institut und in der Klinik gelehrt und sie darf nicht in abstracter Weise vorgetragen, nicht in die Feder dictirt werden!“ Wer heute dieses Programm aufstellen und öffentlich aussprechen wollte, würde leicht den Vorwurf zu hören bekommen, dass er unnütz sich ereifere, dass er offene Thüren einzustossen versuche, dass die moderne chirurgische Schule ja durchweg diese Bahnen wandle. Gewiss! Allein gerade ein solcher Einwand bewiese nur, wie modern Roser dachte, als er seine akademische Laufbahn begann, und wie sehr die spätere Zeit die Richtigkeit seiner Auffassung anerkannt hat. Hierin liegt auch das Geheimniss der Erfolge, welche sein Handbuch der Chirurgie vier Decennien hindurch hatte; gerade 40 Jahre nach seinem ersten Erscheinen, im Jahre 1884, überraschte die 8. Auflage des Roser'schen Handbuchs der Chirurgie den medicinischen Leserkreis. Einen nicht geringeren Erfolg hatte jenes kleine Büchlein, welches Roser im Jahre 1847 unter dem Titel „Chirurgisch-anatomisches Vademecum“ herausgab und welches noch vor 3 Jahren in siebenter Auflage erschien — ein vortrefflicher Begleiter für den jungen Studenten im Operationscurse und bei seinen topographisch-anatomischen Studien überhaupt.

Es müssen bittere Erfahrungen gewesen sein, welche den für den Beruf des akademischen Lehrers so begeisterten und durch zahlreiche und bedeutende wissenschaftliche Arbeiten schon damals in weiten Fachkreisen vortheilhaft bekannten Roser veranlassten, im Jahre 1846 auf seine Privatdocentur zu verzichten und von Tübingen nach Reutlingen überzusiedeln. Die daselbst ihm sofort sich eröffnende Stelle eines Ober-Amtswundarztes und die Leitung eines kleinen Hospitals konnten ihm doch unmöglich für die verloren gehende Lehrthätigkeit an der Universität und noch weniger für die Trennung von seinen beiden Freunden und wissenschaftlichen Mitarbeitern, Wunderlich und Griesinger, einen genügenden Ersatz bieten. Mancherlei Andeutungen, welche Roser mir



später gelegentlich über seine Stellung als junger Docent in Tübingen machte, scheinen mir darauf hinzudeuten, dass er bei seiner persönlichen Stellung zur dortigen medicinischen Facultät selbst an der Hoffnung verzweifelte, gerade an der vaterländischen Universität seine akademische Laufbahn mit Erfolg fortsetzen zu können. Wie ich früher angedeutet habe, so war es wohl: Die schonungslose Kritik, mit welcher die jungen Eiferer ein veraltetes System des Lehrens und Lernens der medicinischen Wissenschaft bekämpften, hatte ihnen manche einflussreichen Gegner, ja Feinde geschaffen, und es ist verständlich, wenn die ausgetheilten Hiebe die am nächsten Stehenden auch am empfindlichsten getroffen hatten. Die alte Lehre, dass der junge Anfänger klüger, wenn vielleicht auch weniger tapfer und überzeugungstreu handelt, wenn er die spitzen Pfeile der Kritik bis zu gelegenerer Zeit in seinem Köcher verwahrt und sich zunächst an der Milch der frommen Denkungsart genügen lässt, sie sollte sich auch an dem jungen Roser bewahrheiten. Ein Glück aber für ihn und für die Chirurgie war, dass eigene Arbeit und eigenes Können in die Lücke verscherzter Protection eintreten konnten und der Abschied von der Universität nicht auch den Abschied von der Wissenschaft für ihn bedeutete.

So ward also Roser Ober-Amtswundarzt in Reutlingen. Sein Entwicklungsgang bietet insofern mancherlei Analogieen mit demjenigen seines Freundes Griesinger, als auch dieser erst nach einer kurzen Unterbrechung, welche er der praktischen Thätigkeit widmete, der akademischen Laufbahn wieder zugeführt wurde und er, wie Roser, dem Drange, in der französischen Metropole sein Wissen zu mehren, auch ein zweites Mal Folge leistete. Roser war überhaupt ein Freund wissenschaftlicher Reisen; denn auch noch später besuchte er Paris und London und es erklärt sich daraus zum Theil die intime Bekanntschaft mit der französischen und englischen Literatur, welche Roser eigen war und in seinen Arbeiten deutlich und vortheilhaft zu Tage tritt.



dem Normalgeleise der akademischen Carrière geworfen hat, war Roser's Energie, seine rastlose wissenschaftliche Thätigkeit und schliesslich die Anerkennung, welche er durch seine Arbeiten dem Urtheil der Fachmänner abgerungen hatte. Als daher im Jahre 1850 der Lehrstuhl der Chirurgie in Marburg, in Folge des Wegganges von Zeis nach Dresden, neu zu besetzen war, fiel auf Roser die Wahl des Nachfolgers und er folgte dem Rufe, der ihn endlich — post tot discrimina rerum — an das Ziel seiner Wünsche brachte, freudig, mochte auch der ihm gewährte Gehalt von 600 Thalern schon zu jener Zeit ein bescheidener genannt werden. In Marburg lebte, lehrte und wirkte Roser bis zu seinem Tode. Einen Ruf nach Kiel, der im Jahre 1854 an ihn gelangte, schlug er aus; ebenso beantwortete er verschiedene Anfragen anderer Universitäten, die in der Folge an ihn herantraten, ablehnend. Nachdem vollends im Jahre 1857, auf Roser's unermüdliches Drängen, für die chirurgische Klinik ein Neubau bewilligt worden war, betrachtete er Marburg als seine zweite Heimath und die Alma mater des altehrwürdigen Musenstädtchens hat lange Jahre keinen berühmteren Namen besessen als denjenigen Wilhelm Roser's.

Der Ruf auf den klinischen Lehrstuhl der Chirurgie traf Roser wohl vorbereitet. Wie lange hatte er zuvor für eine Reform des medicinischen Unterrichts gekämpft, wie manche Stunde zusammen mit Wunderlich und Griesinger in eifrigen Gesprächen über dieses Thema zugebracht! Seine beiden Freunde hatten mittlerweile bereits das Ziel ihrer Wünsche erreicht; denn Wunderlich lehrte schon seit 4 Jahren als Ordinarius in Tübingen und Griesinger war wenige Monate zuvor Kliniker in Kiel geworden. Und nun war auch für den dritten „schwäbischen Reformator“ der Moment gekommen, wo sein lange gehegter Jugendtraum sich verwirklichen sollte. — Wie Roser in der Folge seinen Beruf als Kliniker auffasste und übte, wie er, in vollkommener Uebereinstimmung mit jenem früheren Programm, die medicinische Jugend in die Wissenschaft und Praxis einführte, geht am besten aus der Schilderung hervor, welche ein Lieblingsschüler und ehemaliger Assistent Roser's, Herr Geh. Hofrath Dr. Mannel in Arolsen, von dem Leben in der Klinik seines einstigen Lehrers



entworfen und mir mit dankenswerther Bereitwilligkeit zur Verfügung gestellt hat.

„Als Lehrer war es sein erstes und eifrigstes Bestreben, tüchtige, gewissenhafte, pflichttreue Aerzte heranzubilden und denselben die Verantwortung, welche sie durch die praktische Thätigkeit übernehmen, warm an's Herz zu legen. Einfach, wie sein ganzes Auftreten, war auch sein Vortrag; alles Phrasenhafte, alles Theatralische, alle begriffslosen Worte und Redensarten waren ihm zuwider; ohne Schwulst, klar und bündig wusste er, obgleich er sich selbst anklagte, kein Redekünstler zu sein, seinen Gedanken in logischer Weise einen verständlichen Ausdruck zu geben".

„Sein klinischer Unterricht, wie ich ihn in den 50er und Anfangs der 60er Jahre als Schüler und Assistent kennen gelernt, strebte vor Allem danach, seine Schüler, deren Zahl damals eine verhältnissmässig kleine war, in erster Linie zu praktischen Aerzten auszubilden. Seine Klinik sollte nicht ein chirurgisches Theater sein, in welchem die Schüler aus der Entfernung die Gewandtheit des Operateurs bewunderten, sondern sie sollten durch dieselbe zu gewissenhaften Praktikern erzogen werden, sie sollten exact beobachten, genau untersuchen, selbstständig denken und handeln, richtig beurtheilen lernen und bei jedem einzelnen Falle sich die Frage zu beantworten suchen: „Was musst du thun, wenn du als Arzt von diesem Kranken consultirt wirst?"

„Er stellte also an seine Schüler grosse Anforderungen. Fleiss und eifriges wissenschaftliches Streben machte er ihnen zur Pflicht. Nicht nur verlangte er von ihnen den täglichen Besuch der stationären Klinik, in welcher er, mit ihnen von Bett zu Bett wandernd, ihr Augenmerk auf das Ungewöhnliche, auf die Veränderungen im Verlaufe und Heilungsprocess der einzelnen Krankheiten richtete, oder durch vorgelegte Fragen zum Nachdenken anregte, sondern er forderte auch von ihnen, dass sie regelmässig der ambulatorischen Klinik beiwohnten. Gerade in letzterer, in welcher die einem praktischen Arzte täglich vorkommenden Krankheiten zur Beobachtung gelangten, befasste er sich mit jedem einzelnen seiner Schüler, übte sie in der Untersuchungsmethode, lehrte sie die verschiedenen Krankheiten vom anatomischen, topographisch-anatomischen, physiologischen und mechanischen Gesichtspunkte aus beurtheilen, wies sie darauf hin, wie nöthig es sei, mit den

einfachsten, dem praktischen Arzte leicht erreichbaren Verbandmitteln und Apparaten in der für den Kranken schonendsten Weise die Behandlung zu handhaben. Besonders liebte er es, wenn seine Schüler durch Fragen ihr Interesse an den vorkommenden Krankheitsfällen kund gaben und erfasste häufig diese Gelegenheit, um aus seinen reichen praktischen Erfahrungen belehrende Mittheilungen zu machen, um Rückblicke zu geben auf verschiedene irrige Auffassungen aus jener Zeit, in welcher die anatomische, physiologische, chemische und mechanische Beobachtungs- und Auffassungsweise unbekannt waren. Gerade auf diesem Gebiete die Fortschritte der Wissenschaft an sich und in ihrer Anwendung auf die leidende Menschheit in markirender Weise hervorzuheben, war ihm, der jene Richtung mit in's Leben gerufen hatte, eine besondere Freude".

„Bei Operationen zog er seine Schüler, welche dem Operationstisch möglichst nahe standen, zum Assistiren heran und überliess ihnen nicht selten die Ausführung einzelner Operationen unter seiner Leitung".

„Mit grosser Verehrung hingen seine Schüler an ihm als Lehrer; sie erkannten wohl an, was sie ihm verdankten und welche Vortheile für das praktische Leben ihnen Roser's Klinik, Roser's Art zu lehren, anzuregen, Interesse zu erwecken, gebracht! — Unvergesslich sind seinen Schülern die Lehren und Demonstrationen über Luxationen, Spontanluxationen, Frakturen, über Hernien, deren Entstehung und topographisch-anatomisches Verhalten, über Osteomyelitis, Abscesse, Narbenbildung, Narbencontractionswirkungen, über Entstehung der lippenförmigen Fisteln, über verschiedene angeborene Bildungsanomalieen, über chirurgische Infectionskrankheiten u. s. w."

„Erwähnt sei hier, dass Roser schon damals vom epidemischen Auftreten der Pneumonieen überzeugt war und diese für eine Infectionskrankheit hielt; erwähnt sei ferner, dass Roser die Ansicht, die Chloroform-Asphyxie entstehe durch Zurücksinken der Zunge und sei durch Vorziehen derselben zu heben, — meines Wissens — als der Erste aufstellte, eine Ansicht, zu welcher er durch Beobachtung jener Asphyxieen gelangte, die nach Kieferresection durch Zurücksinken der Zunge entstehen. — Die von ihm ausgeführten Tracheotomieen, Ovariotomieen, Laparotomieen bei inneren Darmeinklemmungen, die Meisseloperationen bei



Schädelfrakturen, die Operation der Blasenscheidenfisteln, die vorherige Unterbindung der Art. lingualis bei Exstirpation von Zungencarcinom, die Empyemoperation mit Resection eines Rippentheils und besonders die Operation von acut entstandenen pleuritischen Exsudaten u. s. w. waren die ersten derartigen Operationen in Deutschland. — Seine Behandlung des Lupus durch Aufsticheln und Auskratzen mit der Myrtenblattsonde und nachherige Aetzung mit Chlorzink übte er schon frühzeitig und erzielte damit grosse Erfolge."

So wirkte Roser gleichzeitig lehrend und forschend. Eine grosse Zahl ausnehmend tüchtiger praktischer Aerzte ging aus seiner Schule hervor und alle blieben ihrem alten Lehrer auch später in der Praxis treu ergeben, voll Liebe und Dankbarkeit. Als Roser und ich einst in Frankfurt a. M. bei Anlass von Consultationsreisen zufällig zusammentrafen und die Rückreise in's Hessenland gemeinsam antraten, machte er im Laufe des Gespräches die Bemerkung, dass seine Praxis in dem Maasse abgenommen habe, als die Zahl seiner eigenen Schüler gewachsen sei; „denn", fügte er lächelnd hinzu, „jetzt werde ich nicht mehr wegen jeder vorzunehmenden Herniotomie, Tracheotomie oder wie sonst die Operation heissen mag, hinaus in's Land gerufen, meine Schüler sind in der Lage, diese Operationen selbst zu machen und dessen freue ich mich." Der edle, uneigennützige Charakter Roser's verbarg sich auch in solchen kleinen Zügen nicht. Im Uebrigen war es mit der Einbusse an Praxis freilich so schlimm nicht bestellt, wie eigene Beobachtung mich belehrt hat; denn seine Consultativpraxis war selbst bis kurz vor seinem Tode eine so ausgedehnte, dass eine weniger kräftige Natur die Anstrengungen einer solchen rastlosen Thätigkeit auf die Dauer kaum ertragen hätte. Roser's Hünennatur konnten sie nicht erschüttern.

Trotz seiner hingebenden Lehrthätigkeit und seiner über die hessischen Marken hinaus sich erstreckenden praktischen Wirksamkeit fand Roser noch Musse für seine hervorragenden schriftstellerischen Arbeiten und seine rege Theilnahme an den wissenschaftlichen Versammlungen und Gesellschaften, welche heutzutage einen so wichtigen Factor in dem geistigen Leben der Nation bilden. So war er der Gründer des Collegium medicum von Marburg, Vorsitzender des ärztlichen Vereins des Reg.-Bezirks



Cassel und Mitglied der Aerzte-Kammer für die Provinz Hessen-Nassau. An den deutschen Naturforscherversammlungen fehlte er selten und die chirurgische Section derselben konnte meist mit Sicherheit darauf rechnen, dass er ihre Verhandlungen, sei es durch einen Vortrag, sei es durch Eingreifen in die Discussion, beleben half; die deutsche Gesellschaft für Chirurgie aber zählt Roser zu ihren Gründern und eifrigsten Mitgliedern. Er gehörte zu den typischen Erscheinungen an ihren jährlichen Congressen, unter deren Koryphäen der feine Wilms und der edle Baum ihm persönlich wohl am nächsten standen. Weniger regen Antheil nahm er an den geselligen Anlässen, welche mit den wissenschaftlichen Congressen unserer Zeit verbunden sind. Roser war nicht aller Welt Freund und er wollte es auch nicht sein. Seine ernste Natur vermied geräuschvolle Unterhaltungen; ihn berührte nicht der Applaus der Menge; das Beifallklatschen, das in neuester Zeit leider seinen Weg von Circus und Arena selbst bis in die heiligen Stätten der Wissenschaft gefunden, war ihm in der Seele zuwider; die Anerkennung und Zustimmung weniger Berufener genügte völlig seinem Stolze. Seine Rede war kurz, knapp, schmucklos; die Eleganz der Darstellung, welcher seine Feder wohl fähig war, ging seinem Worte verloren. Ja, es klang oft fast schroff und unvermittelt, wenn er in die Discussion eingriff und in wenigen Sätzen und ohne lange Einleitung seinen Standpunkt formulirte. Niemals aber hat er die Geduld der Hörer auf die Probe gestellt, niemals die Rücksicht vergessen, auch Andere zu Worte kommen zu lassen. Er war ein Mann, vornehm und frei in seiner Gesinnung, offen und gerade in seinem Auftreten, fast etwas vereinsamt durch sein Bestreben, die Sache vor die Person zu setzen, nicht sich in den Vordergrund zu stellen. Der Chirurgen-Congress hat durch Roser's Hinscheiden einen Charakter von fester, vornehmer Prägung verloren.

In seiner rastlosen Thätigkeit in Marburg wurde Roser 1870 durch den Ausbruch des deutsch-französischen Krieges unterbrochen;

den Lazarethen von Pont-à-Mousson und Gorze und später in Versailles arbeitete Roser unermüdlich, bis schwere Ruhr und eine Entzündung beider Kniegelenke ihn zwangen, im December 1870 in das Vaterland zurückzukehren. Und noch einmal später wäre Roser beinahe ein Opfer seines Berufes geworden, damals nämlich, als — im Jahre 1884 — eine kleine Fingerverletzung an seiner linken Hand zum Ausgangspunkt einer schweren Phlegmone wurde, welche zu einer bleibenden Versteifung der Hand führte. Auch diese schwere Erkrankung überwand die eiserne Natur des Siebenundsechszigers.

Den 70. Geburtstag feierte Roser in geistiger und körperlicher Frische; 10 Kinder und mehrere Enkelkinder umgaben den Jubelgreis; seine zahlreichen Schüler überreichten ihm eine Adresse und die Stadt Marburg ehrte sich und ihren berühmten Mitbürger, indem sie der Strasse, in der Roser wohnte, seinen Namen gab.

Roser stand nunmehr vor dem Abschluss seiner langen klinischen Thätigkeit. Zu Ostern 1888 kam für ihn der herbe Moment, wo er von seiner geliebten Klinik Abschied nehmen sollte. Durch seine Pensionirung von der Stätte seiner Erfolge als Lehrer und Operateur gebannt, ward ihm der Lebensnerv zerschnitten; mit stiller Resignation und unter schweren inneren Kämpfen suchte der verdiente Greis in seine neue Lage, in die ihm zuerkannte Ruhe sich hineinzufinden; allein diese Aufgabe war allzu schwer für einen Mann, dem trotz seiner 71 Jahre die Arbeit Leben war, der 38 Jahre lang keinen Tag im Semester hatte vergehen lassen, an dem er nicht die von ihm gegründete Klinik besucht hätte. Er sollte den Abschied von derselben nicht lange überleben.

Im September 1888 befiel ihn während eines Spazierganges ein plötzlicher heftiger Schmerz in der Gegend der hinteren Zwerchfellinsertion; mit dem diagnostischen Scharfsinn, der Roser in so hohem Maasse eigen war, diagnosticirte er eine Ruptur der Aorta. Nach dreiwöchentlichem Krankenlager fühlte er sich aber wieder kräftig genug, seine Consultativpraxis aufzunehmen und auch Operationen auszuführen. Allein am 7. December ergriff ihn plötzlich Schwindelgefühl und stellte sich Doppelsehen ein, ohne dass das Bewusstsein gestört wurde. Es möchte eine Blutung in den linken Abducenskern stattgefunden haben, war Roser's eigene Vermuthung, und er machte sich gefasst, Freund Hein den Tribut zu zollen.



Am 15. December, Abends 9 Uhr, erfolgte eine letzte, starke Hirnblutung, welche dem Kranken sofort das Bewusstsein raubte und nach wenigen Stunden ihn zur ewigen Ruhe bettete.

Die Section bestätigte die Diagnose eines Aneurysma aortae descendent. mit verharschter Rissstelle und einer Haemorrhagia cerebri.

Noch bleibt uns übrig, einen Blick auf Roser's Leistungen als Forscher und Schriftsteller zu werfen. Dabei überlassen wir es aber dem Sohne des Verstorbenen, Herrn Dr. Carl Roser in Hanau, demnächst eine historisch-kritische Darstellung der wissenschaftlichen Arbeiten seines Vaters, welche in mehr als 150 Einzelaufsätzen niedergelegt sind, zu geben, und begnügen uns hier, die Verdienste Roser's um die Fortentwickelung der neueren Chirurgie mit wenigen Zügen zu skizziren.

Roser's Arbeiten bewegen sich auf allen Gebieten der Chirurgie, die Ophthalmologie nicht ausgeschlossen. In der letzteren Disciplin, die er bis zum Jahre 1871 mit vertrat, hat namentlich seine Abhandlung über die Hypopyon-Keratitis ihm ein bleibendes Andenken gesichert. Auf dem Gebiete der Chirurgie im engeren Sinne sind es namentlich zwei Gegenstände gewesen, welche Roser's Interesse fast sein ganzes wissenschaftliches Leben lang in Anspruch nahmen, die Hernien und die Luxationen. Es ist überhaupt ein Merkmal der Roser'schen Thätigkeit, dass er wissenschaftliche Fragen, welchen er sich einmal zugewandt hatte, mit unermüdlicher Ausdauer und Energie verfolgte; seine Untersuchungen über denselben Gegenstand erstrecken sich darum auch häufig über Decennien lange Zeiträume; Einwände, welche sich gegen die in seinen Arbeiten entwickelten Ansichten erheben, werden geprüft, Experimente wiederholt, vervollständigt, modificirt, und das Resultat seiner Nachuntersuchungen meist in knappester Form mitgetheilt, wobei er, um kurz und klar zugleich zu sein, gern die Form von Thesen wählte. Ueberall aber macht sich das Bestreben kund, eine einmal ergriffene Sache auch ganz zu Ende zu führen, auf bestimmte Fragen, welche er meist sehr glücklich formulirte, eine bestimmte Antwort zu ertheilen. Seine fundamentalen Arbeiten über die Entstehung der Brüche und über den Mechanismus ihrer Einklemmung dehnen sich über einen Zeitraum von 48 Jahren aus und





ebenso gehen seine anatomischen, experimentellen und klinischen Untersuchungen über die traumatischen, pathologischen und auch congenitalen Luxationen bis auf das Jahr 1841 zurück und finden ihren Abschluss erst in unserem Decennium. Auf diesen beiden Gebieten wirkte Roser bahnbrechend; wahre Perlen wissenschaftlicher Detailstudien finden sich ganz besonders unter seinen frühen Luxationsarbeiten. Kein deutscher Autor hat sich um die Anatomie, den Mechanismus und die Symptomatologie der Luxationen grössere Verdienste erworben als Roser. Seine Arbeiten über Abscesse, Fisteln und Stricturen sind originell und verrathen überall das Bestreben, die Pathologie und Therapie dieser Zustände durch die Anbahnung einer mechanisch-physikalischen Auffassung zu fördern. Seiner umfassenden Darstellung der acuten Osteomyelitis, der von ihm als „pseudorheumatische Knochen- und Gelenkentzündung des Jünglingsalters“ bezeichneten Infectionskrankheit, habe ich schon früher gedacht; es ist ein Verdienst von Roser, dass er dort der conservirenden Behandlung energisch das Wort sprach, und es zeugt von seiner guten Beobachtungsgabe, wenn er die Aufmerksamkeit auf jene interessanten Fälle richtete, in welchen die Osteomyelitis der Röhrenknochen zu einem übermässigen Längenwachsthum oder aber umgekehrt — in Folge einer prämaturen Verschmelzung zwischen Epiphyse und Diaphyse — zu einer Verkürzung der befallenen Knochen führt. Noch im Jahre 1880, auf der Naturforscher-Versammlung zu Cassel, kam Roser abermals auf diese in ihrer Aetiologie damals noch so dunkele Krankheit zurück, während seine ersten Studien schon in das Ende der fünfziger Jahre fallen. Eingehend und vielfach beschäftigte sich Roser mit dem Studium der sog. accidentellen Wundkrankheiten, der Pyämie, Septicämie, der Diphtherie, des Hospitalbrandes, des Erysipelas. Dass er auch die genuine Pneumonie schon vor Jahren zu den Infectionskrankheiten rechnete, fand früher schon kurze Erwähnung. Als die Arbeiten von von Recklinghausen, Waldeyer und Klebs den mykotischen Ursprung der Wundkrankheiten zum ersten Male nahe

Es erscheint mir wichtig genug, diese Resolutionen hier wörtlich anzuführen:

1) Es ist in hohem Grade wünschenswerth, für unsere Wissenschaft und für unsere Kranken, dass die Untersuchungen über den Pyämiepilz vom Staate aus befördert werden.

2) Am geeignetsten erscheinen zur Uebernahme dieser Untersuchungen solche Collegen, welche nicht mit Praxis beschäftigt sind, und die sich durch längeres Arbeiten an einem pathologischen Institut für derartige Forschungen gehörig vorbereitet haben.

3) Die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie richtet an alle ärztlichen Vereine und medicinischen Facultäten Deutschlands die Bitte, dass sie sich für Gewährung von Unterstützung, aus öffentlichen Mitteln, für die Erforschung des Pyämiepilzes aussprechen möchten.

Wir brauchen bloss den Ausdruck Pyämiepilz zu verallgemeinern und etwa in den geläufigeren der Bacterien umzusetzen und wir haben in unseren modernen bacteriologischen Instituten ganz genau Das, was Roser im Jahre 1872 gefordert hatte. Und derselbe Roser, der schon damals so modern dachte, er sollte ein Feind und Verächter der Antiseptik gewesen sein? Unmöglich. Wäre nicht von einer Seite Roser dieser Vorwurf gemacht worden, zu einer Zeit, wo er ihn am schmerzlichsten treffen musste, so würde ich diesen Punkt hier nicht berühren; so aber ist es ein Gebot der Gerechtigkeit, aus einer kleinen Skizze, welche sich unter den Papieren des Verstorbenen vorfand und welche die Tragweite der Lister'schen Entdeckung illustriren sollte, folgende Stelle wörtlich wiederzugeben: „Wir verdanken der Entdeckung Lister's nicht nur ein grosses therapeutisches Princip und ein das alte umstürzendes, neues Behandlungssystem, sondern, was noch weit mehr ist, eine Revolution unserer ätiologischen Anschauungen, ein neues ätiolo-



lich gefördert hat; ich erinnere nur an seinen Vorschlag, den Plattfuss in Chloroformnarkose zu redressiren und die redressirte Stellung durch einen Gypsverband zu fixiren, an seine Theorie der scoliotischen Torsion, an die Ableitung des Genu valgum von einem ungleichen Knochenwachsthum in Folge ungleichen Druckes, und zwar einer Wachsthumsbehinderung an der Epiphysenlinie des Condylus externus. — Durch kleine, in ihrem äusseren Gewande meist unscheinbar aussehende Mittheilungen hat Roser die Chirurgie oft mehr gefördert, als es durch bogenlange Abhandlungen Anderer zuweilen zu geschehen pflegt. Wie werthvoll sind seine Bemerkungen über die Kiemengangcysten am Halse, die Urachuscysten, die Ludwig'sche Angina, den Volvulus der Flexura iliaca! Das Verdienst, die Empyemoperation durch den Vorschlag, ein Stück einer Rippe zu reseciren, weit sicherer in ihren Erfolgen gemacht zu haben, gebührt einzig und allein Roser, was manche neuere Autoren vergessen zu haben scheinen.[1]) Für den Rath, die Kornzange bei der Eröffnung tief liegender Abscesse zu verwenden, ist mancher praktische Arzt ihm dankbar; seine Meisseltrepanation hat sich allerorts eingebürgert und sein Mundspeculum, sein spitzer Schieber, seine Metallbougies sind Instrumente, auf welche ich heute noch nicht verzichten möchte. Die Zahl der Neuerungen und Verbesserungen, welche Roser auf dem Gebiete der operativen Chirurgie angegeben hat, ist damit ebenso wenig erschöpft, wie etwa die vorausgeschickte Aufzählung seiner Arbeiten allgemeineren Inhalts eine vollständige gewesen wäre; Roser's dreieckiges Läppchen

---

[1]) Bemerkung: Noch ganz neuerdings spricht E. Küster (vgl. Deutsche med. Wochenschrift. 1889. No. 10ff.) davon, dass Roser die Rippenresection bei Empyem im Jahre 1875 empfohlen habe (während er selbst seine erste Operation dieser Art im April 1873 ausgeführt habe). Küster ist aber sehr im Irrthum; denn die erste Empfehlung der Rippenresection bei Empyem findet sich in der 3. Auflage des Roser'schen chirurgischen Lehrbuches, S. 237, und datirt somit aus dem Jahre 1859. Zum ersten Male aber am Lebenden ausgeführt hat Roser die von ihm empfohlene Operation im Jahre 1865 (vgl. Archiv der Heilkunde, 6. Jahrgang, 1865, S. 37). Von dieser Zeit an ist die Operation sowohl von Roser, als auch von anderen Chirurgen öfters wiederholt worden und die Lehrbücher und Compendien der Chirurgie haben sie in den folgenden Jahren meistens erwähnt (s. z. B. 5. Auflage von Roser's Chirurgie, 1868, oder Bardeleben, Chirurgie, 6. Ausgabe, 1872). Als Assistent war mir die Operation Anfangs der siebenziger Jahre ganz geläufig. — Lassen wir also dem Verstorbenen ein für alle Mal das Verdienst, als Erster auch diese segensreiche Operation empfohlen und ausgeführt zu haben. Krönlein.

bei der Phimosenoperation, Roser's Methode der Hüftgelenkresection und Exarticulation, seine Methode, den Zungen- und Unterkiefernerv zu reseciren, die Zungen- und Brustarterie zu unterbinden, breite Lippenspalten zu schliessen u. s. w., sind Gemeinheit der Aerzte geworden; um die Einbürgerung der Tracheotomie in Deutschland aber bei der Bekämpfung der diphtherischen Laryngostenose hat er sich ein grosses Verdienst erworben.

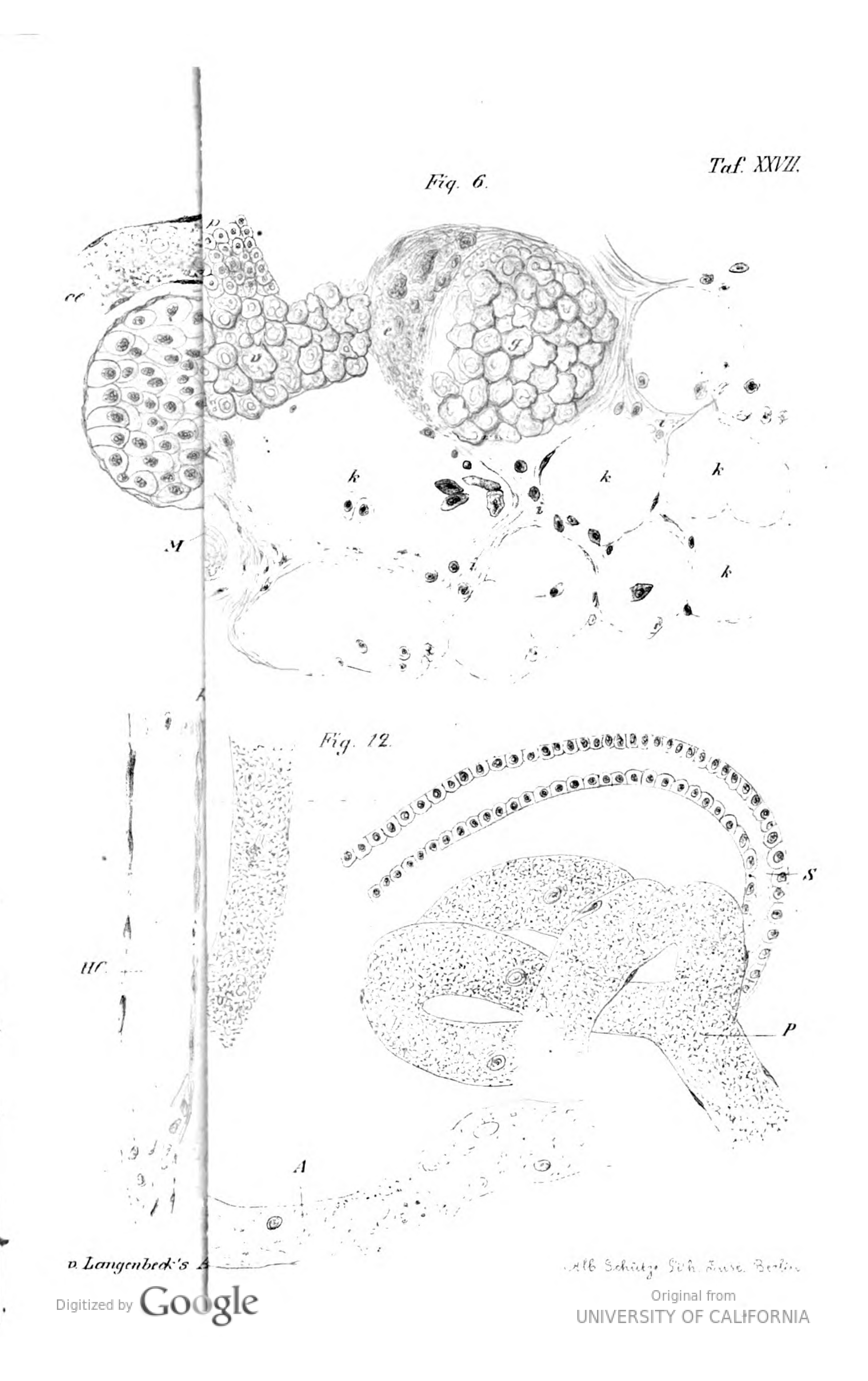
Denken wir uns Das, was Roser auf allen Gebieten der Chirurgie geleistet hat, ausgelöscht, vergessen — die Lücke in unserem Wissen würde empfindlich sein. Damit aber ist gesagt, dass er in den Annalen unserer Wissenschaft eine bleibende Stätte sich erworben hat, dass der Name Wilhelm Roser auch der späten Nachwelt in seinen Werken erhalten bleiben wird.

Mag darum der den drei Freunden, Roser, Wunderlich und Griesinger vor bald fünfzig Jahren spöttisch beigelegte Titel der „drei schwäbischen Reformatoren“ ruhig bleiben, er wird ihnen heute ein Epitheton ornans sein. Denn Jeder von ihnen hat in seiner Weise und in seinem Wissensgebiete reformatorisch gewirkt; sie alle drei sind Mehrer des Ruhmes, den das kleine Schwabenland jener beneidenswerth grossen Zahl seiner Söhne verdankt, welche als Dichter und Philosophen, Naturforscher und Aerzte Grosses geleistet haben.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.




Fig. 3.
cn
c.
gl
Fig. 3a
m
k
k
k
n
g
c.x
i
n


Fig. 6.
p
cc
v
c
g
k
k
k
k
i
i
i
M
Fig. 12.
S
P
HC
A
v. Langenbeck's A
Alb. Schütze Lith. Inst. Berlin




Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-05-24 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uc1.b3753138
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google


Digitized by Google

